Villoresi

(Conto corrente con la Posta)

ANNO 68° BULLETTINO ANNO 68°

BULLETTINO

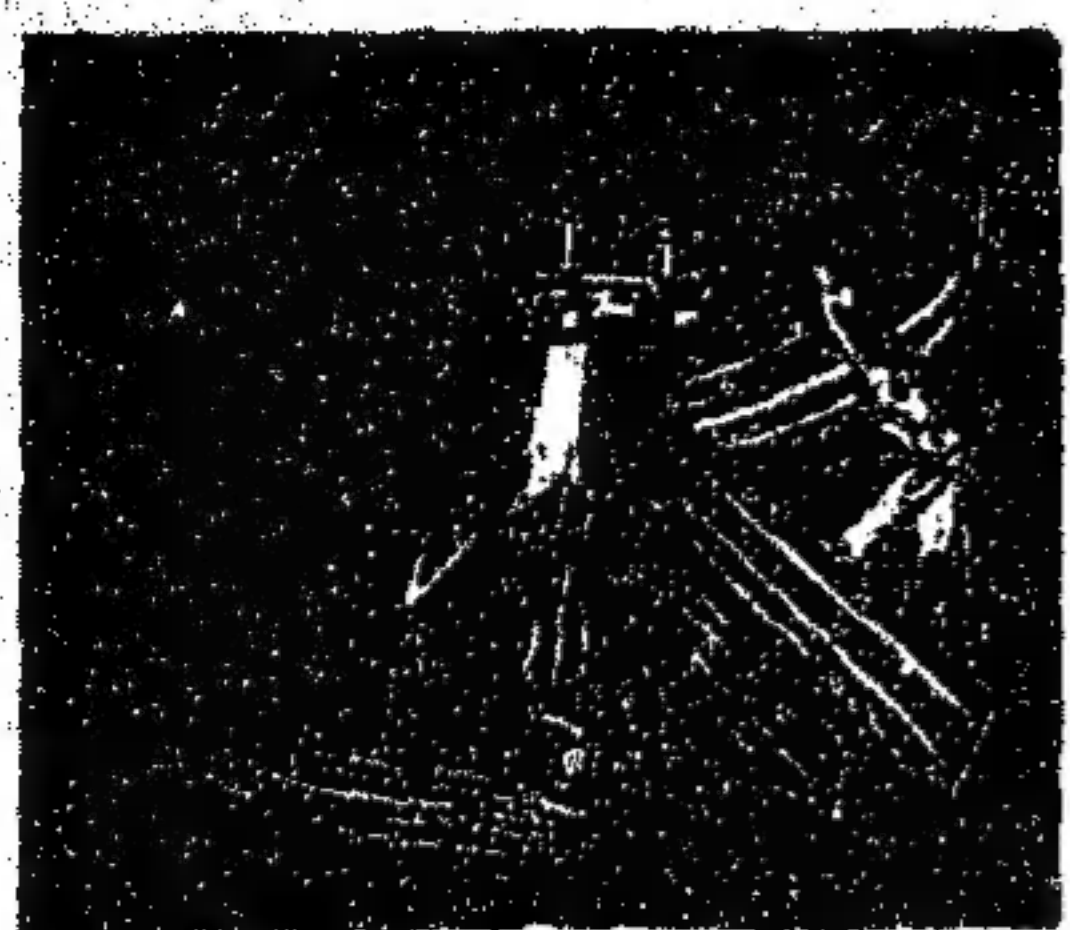
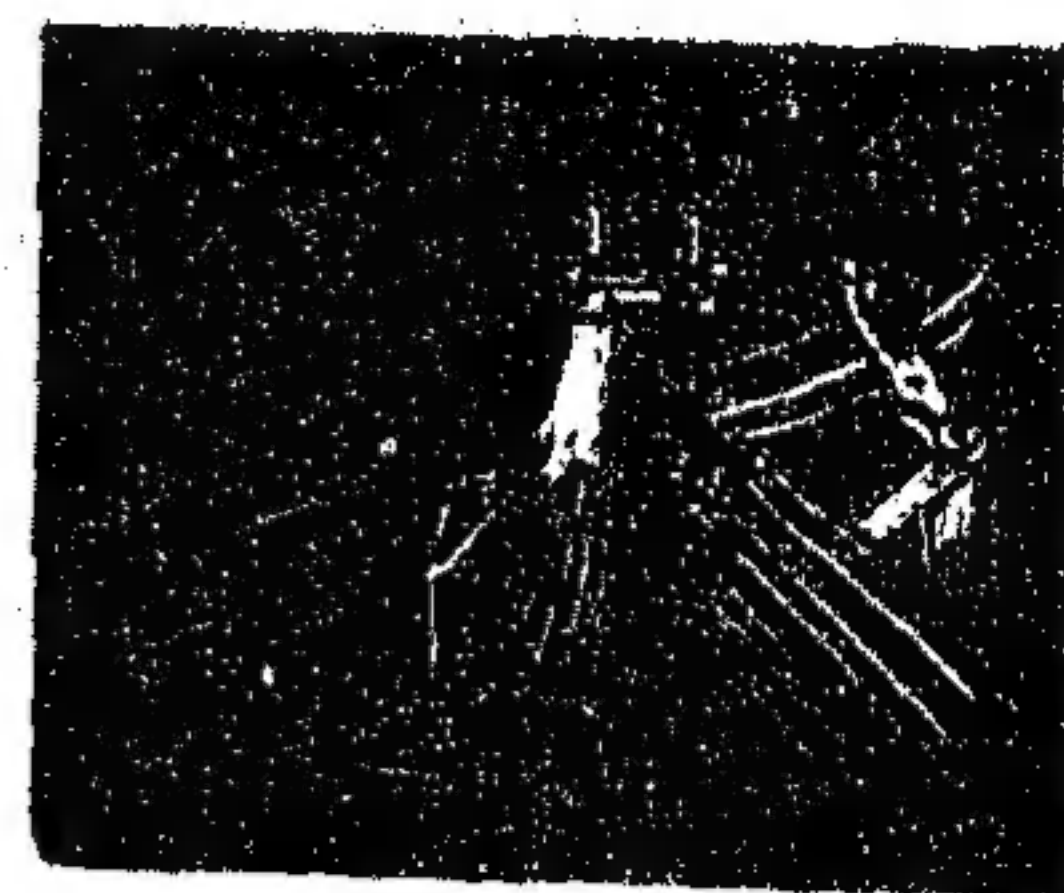
DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

SERIE VII — VOLUME 40

1925 - N. 2 - 15 Novembre

SOMMARIO.

Direzione e Redazione presso l'Associazione Agraria Friulana - Palazzo dell'Agraria (Ponte Poscolle) - Udine.

ARATRI

PER TUTTI I TERRENI

Corpi rincalzatori - Aratri Voltorecchi - Aratri per vigneti - Erpici rigidi e snodati - Smuschiatori - Seminatrici - Ruspe ecc.

PEZZI DI RICAMBIO PER TUTTI GLI ARATRI

Rivolgersi alla

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Sezione MACCHINE AGRARIE

UDINE - Palazzo dell'Agraria (Ponte Poscolle)

Tutte le materie utili all'agricoltura, per tutte le colture, per tutti i terreni

presso **l'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA**

Palazzo dell'Agraria - UDINE - (Ponte Poscolle)

ANNO 68° (1925) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 2 15 NOVEMBRE

EQUIVALENTI FUNZIONALI

DI UNA ALTERAZIONE FISIONOMICA NEGLI EQUINI

Sulla morfologia della regione fronto-nasale.

Nell'esaminare quel punto della ezoognosia che si riferisce ai requisiti che devono presentare la fronte ed il naso degli equini, si scorge subito che l'indagine si è arrestata pressochè alla soglia di una vera e propria valutazione scientifica.

Pochi osservatori hanno potuto mettere in relazione qualche deviazione morfologica della regione fronto - nasale con ben definiti disturbi funzionali. Eppure, specialmente la fronte che ricopre organi essenziali della vita animale, quali sono i lobi anteriori degli emisferi cerebrali, meritava un esame più accurato! Probabilmente ha contribuito ad arrestare l'indagine la piuttosto limitata influenza che l'intelligenza degli animali ha sulle vicende umane e la evidente difficoltà di valutazione delle manifestazioni psichiche dei bruti mancando in essi quei fatti obbiettivi che costituiscono un criterio sintomatico di grande valore, quali *la squisitezza dell'espressione* mimica e il linguaggio articolato.

Quasi tutti gli autori sono d'accordo nell'esigere nel cavallo una fronte " piana nel senso longitudinale, larga ed alta „ siccome indizio manifesto di sviluppate facoltà intellettuali, di buona costituzione e di rendimento economico.

Non sono ammesse, sotto questo riguardo, che le deviazioni dovute al dimorfismo sessuale, alla razza e all'età.

Sanson e Baron in Francia e Lemoigne ed altri seguaci in Italia avevano data una notevole importanza al profilo fronto-nasale ed a quello semplicemente frontale per la classificazione delle razze domestiche e per la valutazione delle variazioni correlative di altre parti del corpo. Ma le loro teorie e specialmente la classificazione sansoniana furono oggetto per certi esclusivismi che contenevano, di critiche più o meno forti. Oggi però esse accennano a ritornare sostanzialmente in onore ritenuto com'è che " la morfologia della testa tende realmente a ripercuotersi su tutte le regioni del corpo e perfino sulle estremità „ e offre elementi preziosi di classificazione delle razze. Riassertore autorevole di questi principi è attualmente il Dechambre [1] ove dice: " noi consideriamo le variazioni

[1] D. Dechambre. — *Zootecnia generale.* — 2a Ediz. L. T. E. T. 1925.

della forma del corpo e del profilo come la manifestazione più importante della morfologia dei tipi etnici. Il valore che è loro attribuito deriva da una resistenza relativamente grande alle cause artificiali di trasformazione: resistenza spinta al suo massimo nel frontale „.

Riguardo all'*ampiezza* della fronte, WRANGEL [1] scrive che " una fronte molto stretta denota di solito stupidità e cattiveria „; YOUATT [2] dice di aver osservato che " essa si presenta di solito in cavalli deboli dal petto molto limitato „; VALLON [3] classifica la fronte stretta e bassa " come un carattere di degenerazione „. Lo stesso autore ha osservato " riguardo ai cavalli rustici e restii dell'esercito, i quali vengono inviati alla Scuola di Seamur per l'addestramento, che nella maggior parte quelli che resistono a tutti i sistemi di addestramento e vengono riformati per rustichezza, hanno la fronte stretta, convessa, che va stringendosi in alto e così bassa che gli occhi sono poco allontanati dalle orecchie „.

La lunghezza e l'altezza della fronte debbono, secondo il CHIARI [4] ritenersi " pregi assoluti perchè indicano sviluppo dei muscoli crotafiti e quindi di tutto il sistema muscolare, indizio certo di energia e di forza, nonchè di ampiezza dei seni frontali, che è collegata a quella di tutto l'apparecchio respiratorio a vantaggio dell'attitudine a servizi veloci „. Però egli non crede " che la larghezza della fronte debba ritenersi un dato positivo di intelligenza svegliata; è cosa certa, aggiunge, che solamente dall'ampiezza della fronte ci è dato arguire quale possa essere la capacità del cranio e di conseguenza il probabile grado di sviluppo dei centri nervosi cerebrali: ma è certo eziandio che la fronte può essere ampia anche per altre cause indipendenti dalla capacità del cranio (eccessivo spessore del tessuto osseo per sovrabbondanza di tessuto cellulare, ampiezza delle arcate orbitali) ed in questi casi sarebbe assurdo il volerne dedurre uno speciale sviluppo di facoltà intellettuali nel quadrupede „.

Il MARCHI è più sbrigativo: " L'ampiezza della fronte, dice, in relazione con l'intelligenza, è una credenza sbagliata „ [5].

È cosa nota tuttavia che nei Circhi equestri si preferiscono per un fine addestramento cavalli arabi o di altre razze affini [6] perchè in questi l'ampiezza e la orizzontalità della fronte, come anche il volume e il peso relativo del cervello, sono maggiori che negli altri cavalli [7].

Il fatto che vi siano delle eccezioni, negli equini come nell'uomo, alla correlazione esistente fra l'ampiezza della fronte e il grado d'intelligenza dell'individuo non infirma di certo una legge la quale poggia solidamente sopra fatti obbiettivi. E per vero l'antropologia, che ha spinto i suoi studi

---

(1) GR. WRANGEL. - Cit. dal CHIARI in *Trattato di Ippologia.* — Vol. I, pag. 282.
(2) YOUATT WILLIAM. - *The horse* Cit. dal CHIARI, id.
(3) VALLON. - Cit. dal CHIARI, id.
(4) E. CHIARI. - *Trattato d'Ippologia.* — Torino 1897.
(5) E. MARCHI. - *Ezoognosia.* Torino, 1901.
(6) F. A. ZÜRN. - *Le facoltà intellettuali del cavallo.* Stoccarda, 1899.
(7) EICHBAUM. - *Archivio per l'arte veterinaria.* Cit. dallo ZURN.

molto più innanzi che non la zootecnia, mette in rilievo la maggior frequenza percentuale di fronti strettissime e bassissime nei vari tipi di delinquenti e segnala all'opposto l'altezza della fronte (diametro frontale minimo) come carattere craniologico più costante nel determinare la superiorità della razza e quindi in proporzione quella dell'individuo (1).

Ciò per l'ampiezza della fronte.

Circa la sua *forma* è parere concorde che essa debba essere press'a poco piana sia nel senso longitudinale che trasversale. Le fronti concave e quelle convesse sono dalla maggioranza ritenute come deviazioni dannose più ancora che antiestetiche.

Alcuni rilievi obbiettivi ce ne danno la prova.

Noi vediamo nei neonati la fronte partecipare largamente alla caratteristica convessità della scatola cranica, convessità che scompare coll'amplificazione graduale del seno frontale e coll'allontanarsi delle due lamine esterna ed interna tra loro. In seguito a ciò, nell'individuo adulto avviene anche un raddrizzamento della linea di profilo della testa che da concava si fa diritta.

Orbene, chi non vede che in molti casi — non nel nostro — il permanere nell'adulto della convessità craniana significa appunto un'inversione per età (infantilismo)?

Ancora. Noi troviamo il profilo arcato della fronte come requisito ordinario di certi cavalli rinselvatichiti delle steppe dell'Europa sud-orientale, della Siberia, del deserto dei Gobi, dell'America, della Tartaria, della Mongolia, dell'India e sopratutto dei tipici Tarpani: ovvero in quelle razze poco affinate, ad es. quelle dell'Asia (turcomanna, Karabagh), dell'Africa algerina, del Sahara, (berbera, Dongola), della Russia (del Don, Bitugi), ecc. od anche dell'asino africano.

Non significano dunque a volte le fronti convesse anche casi di atavismo più o meno remoto e un tipo cefalico grossolano, primitivo?

" I seni frontali si trovano assai sviluppati nei criminali con una frequenza pressochè doppia che nei normali; cioè rispettivamente del 26.7 per cento e dell'11 per cento e sono pure un evidente carattere animalesco inferiore, segno di forti movimenti del corpo: tanto che il lor maggiore sviluppo distingue molte forme selvaggie od antiche dalle domestiche o attuali: il cavallo selvaggio dal domestico, l'orso delle caverne dall'attuale, (Cuvier) il porco selvatico dal domestico e il Bulldog dagli altri cani ".

" Essi hanno maggior significato quando si sviluppano a danno della cavità cerebrale: e si rivelano ostensibilmente all'esterno con la sporgenza dell'osso subito sopra delle cavità orbitarie e talora anche tra di esse sulla radice del naso che è in generale correlativo ad essi benchè possa avere anche origine diversa ".

" Con analogo significato sono più sviluppate e sporgenti nei criminali che non nei normali le bozze frontali (2) ".

---

(1) M. CARRARA. - *Antropologia criminale.* Vallardi, 1908. Milano.

(2) BIANCHI. - *Arch.* del Mantegazza 1892, pag. 231.

Per conto suo il KRAEMER (1) non esita a dichiarare che " les frontes bombés dénotent une grossière constitution „. Per VALLON, più sopra citato, la fronte arcata è un segno di resistenza quasi invincibile ai metodi di addestramento. Pel CHIARI (2) la testa di lepre, cioè quella che si presenta convessa alla fronte, " è brutta a vedersi, dà alla fisionomia una espressione poco sveglia e, per vero dire, si riscontra più comunemente nei cavalli poco intelligenti;.... la fronte per essere bella deve essere oltre che larga ed alta anche piana nel senso longitudinale „. Non altrimenti stabiliscono le " Istruzioni „ dettate per l'esercito italiano (3) secondo le quali la fronte deve essere " sensibilmente rettilinea in tutti i sensi „.

I francesi chiamano ***busquée*** la testa il cui profilo è fortemente arcato specialmente " per la forma ricurva che affetta la fronte verso il naso „ e ritengono che i cavalli che ne la presentano siano dotati di istinti pravi ed "ereditari così che anche gli Arabi ne tengono nota a parte e non accettano nelle loro razze (Cornevin) i loro discendenti (4).

Quanto al naso non c'è molto da dire perchè è opinione generale che esso debba essere rettilineo nel senso longitudinale; altri lo vorrebbero anche corto (5): ma questo essendo solitamente un requisito correlativo alla lunghezza della testa, non assume speciale valore. La convessità del profilo nasale estesa dalla fronte alla punta del naso forma le così dette " teste arcate „ e quella limitata al dorso del naso stesso le " teste montonili „. Ora, eccettuato il caso in cui queste convessità siano l'espressione di un carattere di razza, devono ritenersi come difettose in quanto significano o reversione etnica piu o meno remota (tipo zebroide, cavalli selvaggi o rinselvatichiti come il Tapano, il Przevalskii, ecc.) o minor attitudine all'addestramento o grossolanità di costituzione.

Le teste arcate furono bensì per un certo tempo di moda — specie sotto il Regno di Luigi XV — ma vennero poi fieramente combattute perchè ritenute " l'apogeo della degenerazione e sintomo d'idiozia della specie „ (CORNIEU) (6) e perchè causa di " degenerazione di razza, di mancanza d'intelligenza e financo..... di predisposizione al corneggio e alla morva „ (7).

In conclusione se si pensa che ogni deformazione delle ossa frontali deve esercitare, come ogni altra parte costituente la scatola cerebrale, una influenza sulle parti sottostanti (lobi frontali) in cui hanno sede importanti funzioni psico-motorie, si deve riconoscere la necessità di una fronte ampia e ben conformata.

---

(1) A. KRAEMER. - *Le type accompli de la bête bovine.* Balle 1865.
(2) E. CHIARI. - *Trattato d'Ippologia.* Torino, 1897.
(3) Ministero della Guerra. - *Compendio d'Ippologia.* Roma, 1900.
(4) C. LOMBROSO. - *L'uomo delinquente.*
(5) P. DIFFLOT. - *Races chevalines.* Parigi, 1909.
(6) CORNIEU. - Cit. dal CHIARI.
(7) E. CHIARI. - Loc. cit.

Caratteri esteriori dell'anomalia.

Nella presente memoria noi miriamo a chiarire un sol punto della morfologia cefalica: quello riguardante l'anomalia di conformazione della regione fronto-nasale, non infrequente negli equini, la quale imprime al profilo un'aspetto convesso, gibboso e che è legata, come vedremo, a disturbi psichici abbastanza bene individuati. (Fig. 1 e 2).

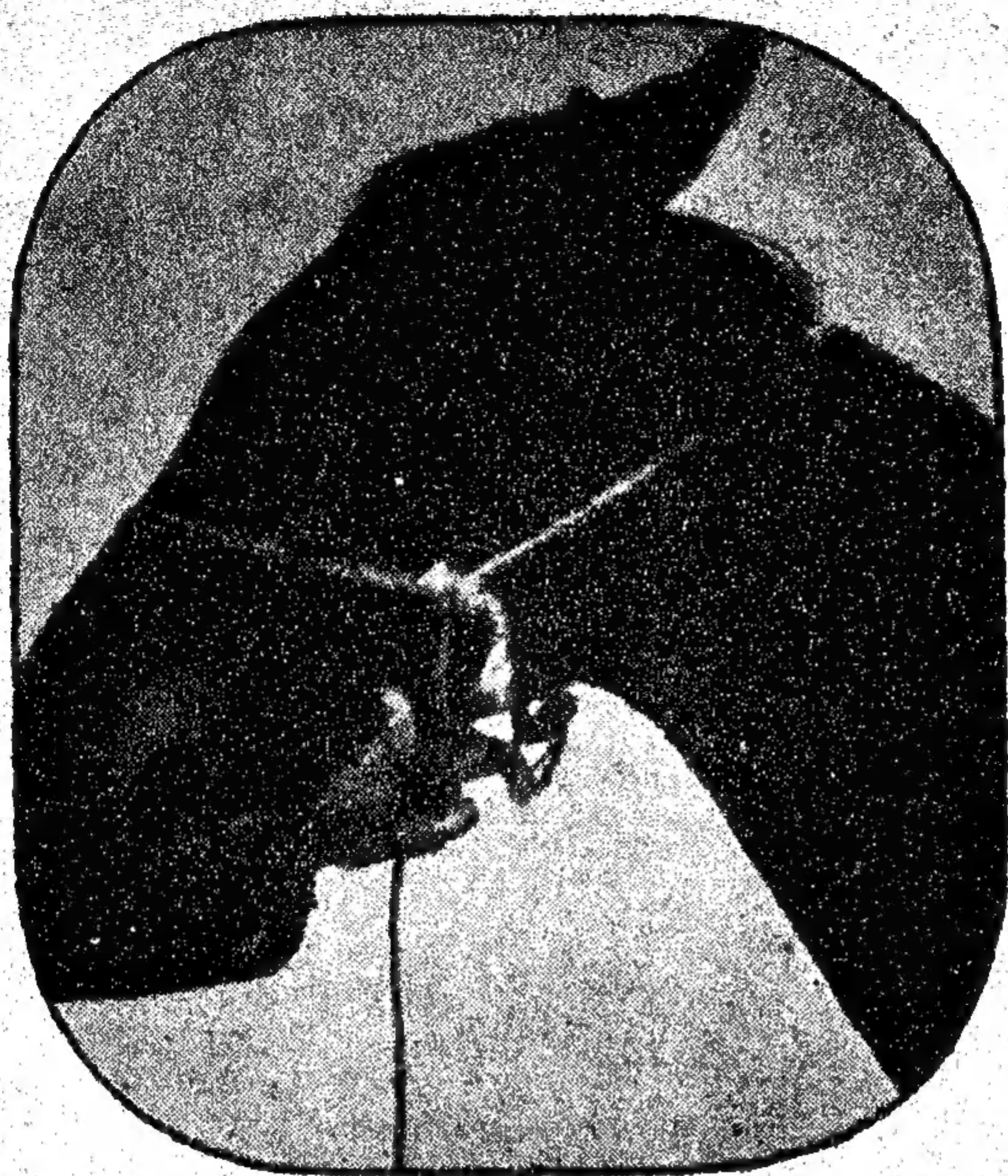



Fig. 1. — **Cavallo con profilo fronto-nasale gibboso.**

Quanti hanno infatti famigliarità cogli equini devono avere notata la ricorrenza non infrequente di soggetti a profilo fronto-nasale convesso, non

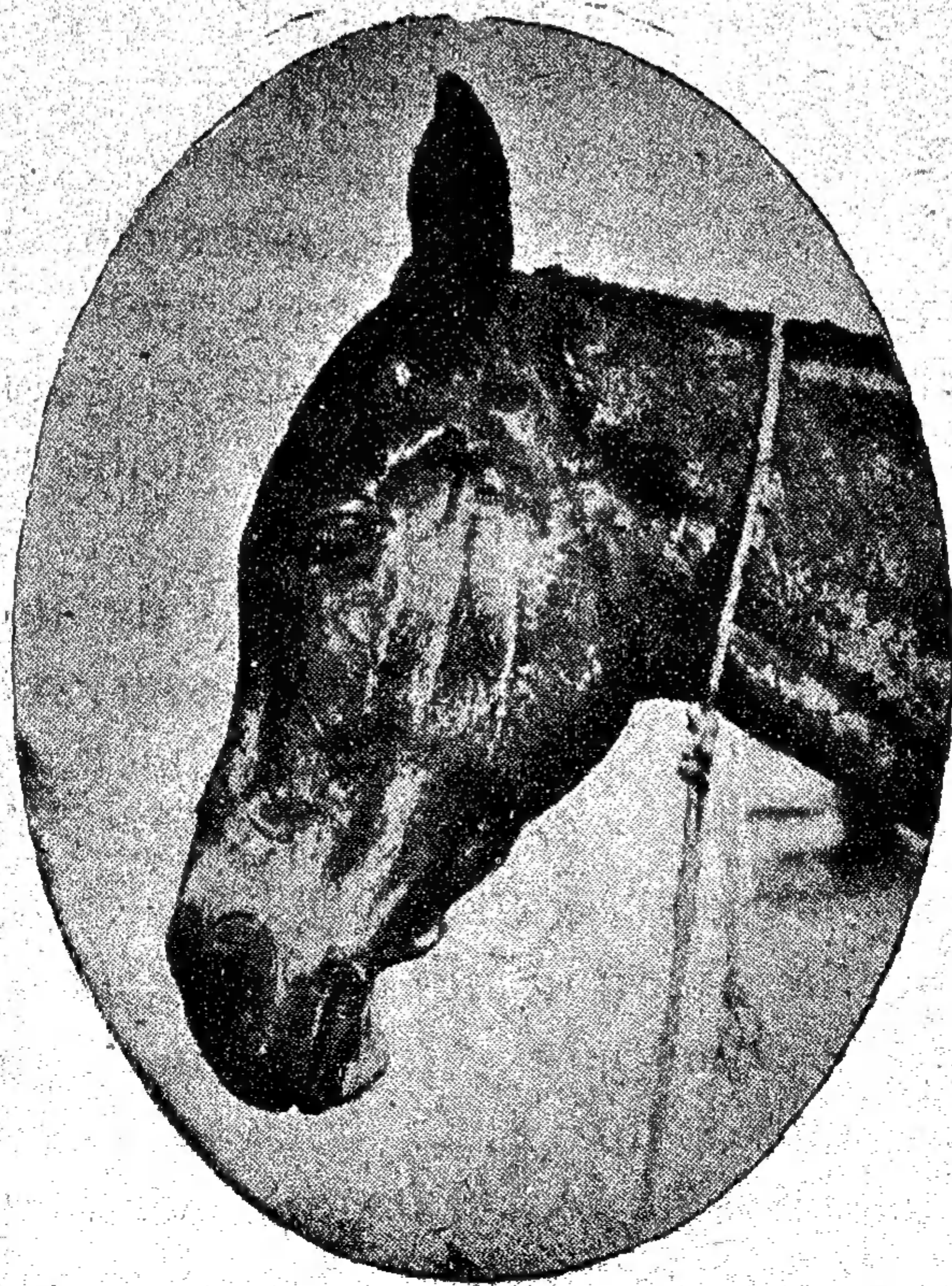



Fig. 2. — **Mulo con profilo fronto-nasale gibboso.**

già come carattere di razza bensì quale una specie di salienza disarmonica del profilo, di deturpazione estetica, di gibbosità.

Di questi individui se ne trovano circa il 7 per cento tra i cavalli e l'8 tra i muli; meno tra gli asini.

Nell'Esercito la percentuale è ancora più bassa a cagione di una evidente selezione praticata, forse inconsapevolmente, sotto tale riguardo dalle commissioni d'acquisto: in un reggimento di cavalleggeri della forza di 550 quadrupedi, l'abbiamo trovata in soli 13 soggetti nella proporzione vale a dire del 2, 3 per cento.

La convessità in parola può interessare:

a) o *la fronte e il naso contemporaneamente* avendo allora per base anatomica la metà circa inferiore delle ossa frontali e la parte aborale espansa delle ossa nasali: caso questo il più frequente;

b) o *la sola radice del naso,* avendo per base anatomica la metà superiore espansa delle ossa nasali: caso un po' meno frequente;

c) ovvero *la sola fronte:* caso più raro di tutti.

Quando la convessità è molto pronunciata, cioè nei casi più gravi, subito sotto di essa, al terzo medio del naso, la linea di profilo presenta una incavatura tanto da dare alla testa quell'aspetto che la fa denominare " di rinoceronte ". In parecchi casi si ha anche microprosopia.

Eziologia della deformazione.

Come si sa ciascun osso frontale si sviluppa, per un solo nucleo di ossificazione, dalla lamina fibroso-connettivale della volta craniana: il processo di infiltrazione calcare di detta lamina continuandosi nella vita extra-uterina si estende man mano dai nuclei verso i margini fino a produrre la connessione delle ossa frontali tra loro e di queste colle ossa limitrofe. La sutura bifrontale, o metopica, incomincia ad ossificarsi nei solipedi dal 5.° all' 8.° anno di vita ed eccezionalmente se ne trova ancora traccia in età avanzata: la sutura fronto-parietale o coronale si ossifica già al quarto anno, la fronto-nasale a 10-15 anni e quella del processo zigomatico del frontale col processo zigomatico della squama temporale avviene a 5-7 anni.

Quanto alle ossa nasali, esse si sviluppano da un' unico nucleo di ossificazione: qualche volta ne sarebbero stati osservati due, dei quali l'uno posto aboralmente e l'altro oralmente così che l'osso appariva diviso in due pezzi suturati fra di loro.

" Nella giovane età la parte craniana dell'osso frontale forma col parietale una larga gibbosità arrotondata la quale fa sporgenza al di sopra della porzione facciale e scompare più tardi in seguito allo sviluppo dei seni frontali. Questi seni sono cavità che non esistono affatto nei feti assai giovani: essi incominciano a formarsi verso il quarto mese di vita endouterina in virtù di un lavorìo di riassorbimento che fa non solo scomparire la sostanza spugnosa interposta fra le due lamine compatte

e c d b a

Fig. 3. — **Sviluppo ontogenetico del profilo fronto nasale del cavallo.**

a, feto di tre mesi; *b*, feto di quattro mesi; *c*, feto di cinque mesi e mezzo; *d*, feto di mesi dieci; *e*, puledro di due mesi.

dell'osso, ma è causa anche della distruzione della lamina interna. Col progredire dell'età essi diventano sempre più ampi e restano durante la vita dell'animale separati l'un dall'altro da un setto verticale „ (1). A questo processo di riassorbimento si associa un'accrescimento in estensione e uno scostamento tra loro dei due tavolati, esterno ed interno, del frontale " tanto che la linea di profilo dapprima concava, si fa diritta ed in seguito anche convessa „ (2).

a b c

Fig. 4. — **Sviluppo ontogenetico dei seni frontali nel cavallo.**

a, feto di 5 mesi nel quale s'inizia la formazione dei seni per riassorbimento a righe parallele della sostanza spugnosa interposta fra le lamine compatte dell'osso; *b*, feto di 8 mesi nel quale è già formato aboralmente il seno; *c*, neonato nel quale sono già ben delineati i due seni.

Nell'individuo normale l'accrescimento di tutte le parti del corpo (e quindi anche delle singole parti della testa) (3) avviene con un sincronismo

(1) Chauveau A.; Arloing S.; Lesbre F. X. — *Trattato di Anatomia comparata degli animali domestici.* (2a Ediz. 1910). — Torino.

(2) Bossi; Caradonna; Spampani; Varaldi; Zimmerl. — *Trattato di Anatomia Veterinaria.* 1909. — Milano.

(3) D. Pacchioni. — *Gli ormoni ed i fenomeni dell'ontogenesi e dell'eredità.* Zanichelli. — Bologna.

così perfetto e con un'armonia così mirabile da assicurare — entro certi limiti e condizioni — la ripetizione fedele dei caratteri specifici e di quelli ontogenetici.

Nei soggetti di cui trattiamo invece osservasi una deroga a questa legge naturale, nel senso che l'osso frontale e quello nasale passano oltre il " limite „ loro assegnato dalla natura, continuando ad accrescersi anche dopo raggiunta l'orizzontalità della linea di profilo, fino ad assumere la nota forma gibbosa. Sembrerebbe qui che le ossa frontali per cause non bene precisate — ma probabilmente ricollegantesi a un turbamento nell' equilibrio endocrinologico dell'organismo — e per un oscuro momento patogenetico si sottraggano a questa specie di determinismo, per rivestire una tendenza all' iperplasia.

In altri termini si può pensare che questa anomalia di sviluppo sia riconducibile a un'*acromegalia* da esagerata funzione dell' ipofisi (iperpituitarismo); a una malattia cioè per la quale le ossa distali, dopo la nascita, ad un'età preferibilmente giovanile, isolatamente od in serie, vanno soggette ad aumenti di volume. A questo aumento non è forse del tutto estraneo l'elemento ereditario. Noi abbiamo a questo proposito riscontrata la deformità fronto-nasale due volte simultaneamente nella madre e nel figlio.

La così detta eredità patologica è molto spiccata rispetto al sistema osseo. Le lesioni di questo, " qualunque possa esserne la causa (predisposizione individuale, di famiglia o di razza, o influenze esteriori), dimostrano per lo meno, secondo BARRIER, la insufficienza di un meccanismo che è stata ereditata dalla discendenza „ [1].

L' ipotesi che la deformazione ossea dei frontali possa derivare secondariamente da scarsa endopressione cerebrale per ipoplasia dei lobi anteriori del cervello, non è forse neanche da escludersi a priori: perchè nelle microencefalie totali o parziali, come avverte il KAUFMANN [2] " non è facile decidere se si tratti di una ipoplasia primaria del cervello o di un primitivo arresto di sviluppo del cranio. Le svariatissime e gravi anomalie del cervello (il quale spesso è assai più piccolo del cranio) che non sempre coincidono con altrettanto gravi alterazioni del cranio, parlano piuttosto nel senso di un disturbo dello sviluppo del cervello e del cranio, da cui il cervello è colpito per primo mentre il cranio si arresta nel suo sviluppo solo secondariamente in seguito all'arresto di accrescimento del cervello „.

Quanto all' ipotesi che la deformazione estetica si riferisca a un arresto di sviluppo e rappresenti perciò nell'adulto una specie d' inversione per età (infantilismo), essa è da abbandonare senz'altro, perchè le cause immediate che producono la convessità del profilo nei nostri soggetti sono affatto diverse da quelle che ne la producono nei feti e nei neonati. In questi ultimi infatti la curvatura esiste a totale spesa della volta craniana, cioè dei parietali e dei frontali e la curvatura stessa è tanto più marcata quanto meno sviluppati appaiono i seni frontali (anzi nei feti al disotto dei quattro mesi, — quando cioè la convessità è massima — i seni non esistono addirittura). All'opposto nei *bombés* adulti la convessità dipende *esclusivamente* da uno sviluppo eccessivo dei seni frontali e dalla extroflessione delle ossa non solo della fronte ma spesso anche del naso, non entrandoci per nulla le ossa parietali.

Che la incurvatura dei fronto-nasali possa derivare da una precoce sinostosi delle suture

---

(1) G. BARRIER. — *Qualités des reproducteurs des chevaux de vitesse.* (Rec. de med. vét. 1908).

(2) E. KAUFMANN. — *Trattato di Anatomia patologica.* — Vallardi, 1915. — Milano.

di queste ossa colle limitrofe della faccia e del cranio è inverosimile perchè la deformità del profilo si osserva in individui talora molto giovani (come puledri di uno, due anni) e perchè sopratutto l'ipotesi non trova alcuna conferma in fatti obbiettivi.

Per ritenere infine la deformazione come una manifestazione di atavismo remoto occorrerebbe poter esaminare qualche cranio di equino selvatico o rinselvatichito ove, come dicemmo più indietro, osservasi non infrequentemente il profilo convesso della linea craniofacciale.

Rilievi anatomo-patologici.

Riguardo all'esame anatomo-patologico esso va portato sulle ossa e sull'organo sottostante, il cervello.

Ossa. - Una conseguenza diretta del disturbo trofico ora descritto è lo sviluppo notevole dei seni frontali a spese non solo della convessità del tavolato esterno dei frontali, ma anche — ed è qui quel che più importa — a spese del tavolato interno che partecipa alla formazione della scatola cranica. Questo secondo tavolato infatti in luogo di avere una forma bene arcata che ripeta la forma tondeggiante dei lobi anteriori del cervello, subisce quasi un parziale appiattimento così da presentare una specie di schiacciamento della volta ben manifesto se si confrontino *a* e *b* della figura 5.

Lo sbassamento è particolarmente marcato sulla linea mediana del tavolato interno.

Noi abbiamo voluto anche determinare con maggior precisione questo sbassamento del tavolato interno del frontale misurando la scartamento dei due tavolati.

Ne è risultato quanto segue:

Angolo interlamellare (formato cioè dai due tavolati int. ed est. del frontale):

Nei normali (su 16 soggetti)			**Nei gibbosi** (su 14 soggetti)		
massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo
50°	**38°.6**	30°	53°	**43°.6**	22°

Cioè un evidente maggior allontanamento dei due tavolati nei soggetti gibbosi.

a *b*

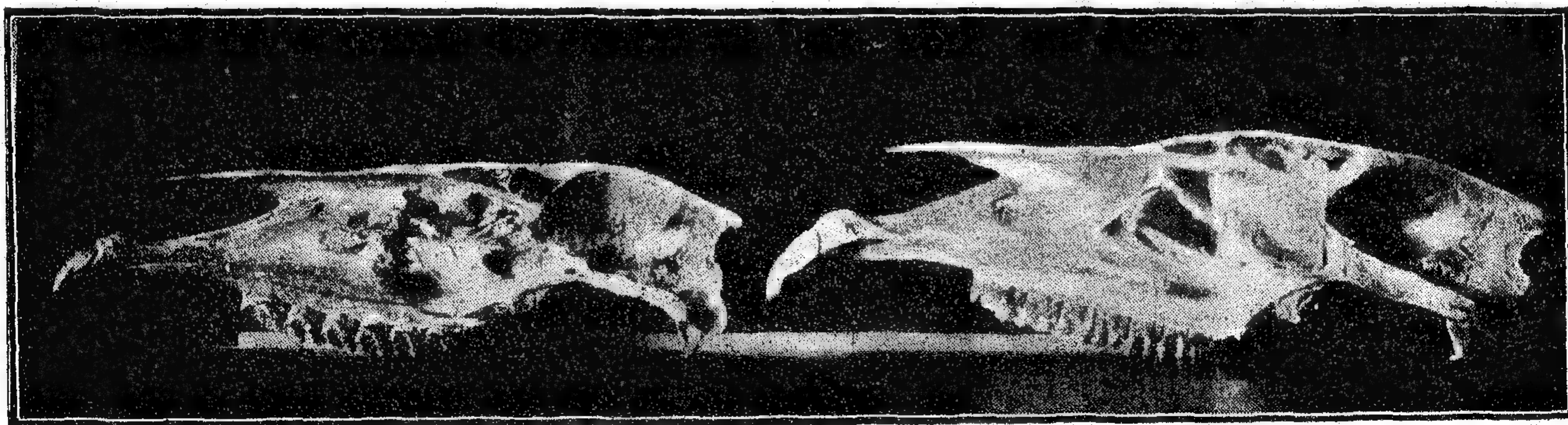



Fig. 5. — **Veduta comparativa dei seni frontali nel cavallo normale e nel cavallo a profilo gibboso.**

Da osservare in *b* la evidente *depressione* della parte anteriore della volta cranica, in confronto dell'*arcatura* della volta stessa nel soggetto normale *a*.

Correlativamente l'angolo complementare formato dalla volta fronto-parietale e dal tavolato interno dell'osso frontale diventa più acuto nei *bombés* e più aperto nei normali.

Altre alterazioni secondarie delle ossa frontali sono anche: uno spessore maggiore della parte aborale e mediale di dette ossa (mm. 8 in media nei *bombés* contro mm. 6 nei soggetti normali e con massimi di cm. uno); e più raramente una differenza nella loro larghezza non rilevabile però sull'animale vivo (asimmetria).

Cervello. - Sul cervello le alterazioni sono di una evidenza e probatività anche maggiore. L'organo ripete fedelmente la forma dello speco cerebrale e si mostra nei lobi anteriori come compresso.

Fig. 6. — **Cervello di un cavallo a profilo fronto-nasale gibboso.**
Vi si vede la compressione subìta dai due lobi anteriori specialmente da quello di sinistra.

Il cervello di cui la fig. 6 appartiene ad un cavallo a profilo gibboso: in esso riesce facile vedere l'ipoplasia dei due lobi frontali specialmente di quello di sinistra; ipoplasia che si rileva anche meglio confrontando la detta figura con la fig. 7. Più spesso il disturbo trofico riguarda uno solo dei lobi anteriori e corrisponde allora, come vedremo, a scarse manifestazioni cliniche.

Fig. 7. — **Cervello di cavallo normale.**
Per la comparazione con quello a profilo gibboso.

Spingendo addentro l'esame possiamo stabilire anche con più esattezza le parti singole dei due emisferi colpite dall'arresto di sviluppo. La prima è il lobulo orbitario o frontale che risulta schiacciato estesamente dall'alto in basso e che ha perduto in gran parte la sua convessità anteriore per assumere una forma quasi conoide. Col lobulo orbitario rimangono colpite, non di rado, la porzione anteriore del giro sigmoide, la parte aborale e mediale della circonvoluzione comune anteriore. Più raramente partecipano dell' ipoplasia i territori immediatamente contigui a questi.

Le parti ipoplasiche mostrano spesso una minore demarcazione delle circonvoluzioni per scarso approfondimento dei solchi e delle incisure (microgiria), di modo che i cervelli dei soggetti ***bombés*** fanno pensare al tipo neurale più semplice di taluni ungulati inferiori.

Nei cervelli dei ***bovidei*** si nota appunto un minore sviluppo e una minore complessità di struttura del lobulo orbitario o frontale: la porzione anteriore della circonvoluzione sagittale non forma alcun lobulo in avanti dell'emisfero; " è meno allungata che negli ovini data la porzione più anteriore del giro sigmoide e sdoppiata anteriormente in due grosse pieghe sinuose ed anastomotiche „ [1].

Nell'encefalo degli ***ovidei*** la semplificazione del cervello è ancor più evidente; il lobulo orbitario è meno sviluppato di quello del bue, non presenta nessuna sporgenza in avanti e non è più diviso nelle due pieghe che si osservano in questo; la parte superiore di esso è quasi liscia e come ricacciata indietro.

Nei ***suidei*** il lobulo orbitario ha base più ridotta che nei due generi su menzionati; non fa alcuna sporgenza all'estremità dell'emisfero; è più semplice e ristretto, quasi compresso dalle circonvoluzioni comuni anteriori; l'esistenza del giro sigmoide, negata addirittura da LESBRE e TARGEOT, sarebbe ridotta invece, secondo ZIMMERL " alla porzione terminale, nella faccia mediale dell'encefalo, della circonvoluzione comune anteriore „.

Richiami di anatomia e fisiologia dei lobi frontali.

Il lobulo orbitario — o lobulo frontale di Broca — secondo la classificazione di NEGRINI e TENCHINI [2] accettata dallo ZIMMERL e da altri, sarebbe formato negli equini dall'estremo nasale della circonvoluzione sagittale e rimarrebbe quindi limitato aboralmente dal giro sigmoide [3], lateralmente dalla circonvoluzione comune anteriore, medialmente dalla scissura calloso marginale e antero-inferiormente dal lobo olfativo.

Il lobo frontale secondo VARALDI [4] presenta sulle faccie laterale e superiore due solchi che lo dividono nelle tre circonvoluzioni frontali. La

---

(1) L. ZIMMERL. — *Sistema nervoso* (in *Tratt. Anat. Veter.* BOSSI-CARADONNA, ecc.). — Vallardi, Milano.

(2) NEGRINI e TENCHINI. — *Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini.* — Parma, 1889.

(3) Secondo ZIMMERL il giro sigmoide " molto piccolo negli equini, potrebbe essere considerato come la vera estremità superiore del lobulo orbitario „: " sebbene quasi rudimentale esso varia moltissimo ancora nei diversi soggetti e nei due emisferi d'un medesimo cervello „.

(4) L. VARALDI. — *Anatomia Veterinaria.* — Vallardi, Milano.

sua superficie anteriore ha la forma grossolana di un triangolo che si dirige incurvandosi dal basso in alto e dall'avanti all' indietro - fino a confondere il proprio vertice col giro sigmoide; è percorsa da numerose pieghe flessuose irregolari separate da incisure e fossette le quali si continuano nella superficie esterna fino all' angolo formato dalla scissura presilviana con quella rino-marginale. La superficie esterna appare divisa in due porzioni: una superiore, più estesa, e una inferiore. La base del lobulo orbitario si confonde col lobo olfativo.

Secondo nostre misurazioni il lobo frontale occuperebbe una ventesima parte circa dell'intera superficie esterna dell'encefalo, e secondo MONAKOW (1) non meno del 30 % di tutto il volume del cervello anteriore.

Ciò non ostante, per BIANCHI (2) " il lobo frontale rimane pur sempre molto piccolo rispetto all'enorme sviluppo della massa occipito-parietale del cervello del cavallo ", qualsiasi il punto nel quale vogliasi considerare situato il solco cruciato che ne lo delimiterebbe press' a poco in alto.

NEGRINI e TENCHINI trovano molta anologia tra la corteccia cerebrale dell' uomo e quella del cavallo e del bue e ritengono le circonvoluzioni dei lobi frontali come organi di perfezionamento. MONAKOW rileva come sia ben sviluppata la massa bianca del gruppo della circonvoluzione frontale nel cavallo, nel bue e nella capra.

Secondo CHAUVEAU, ARLOING e LESBRE (3) il lobulo orbitario sarebbe anche più sviluppato - a cagione della non ben distinta esistenza del solco cruciale e del giro sigmoide nei solipedi - protendendosi fino al solco cruciale accessorio.

" Dove si trova, si chiedono questi autori, il rappresentante del solco di Rolando e cioè il limite posteriore del lobo frontale? La maggior parte degli anatomici ammette con BROCA che esso è rappresentato dalla scissura presilviana: MEYNERT considera come tale la parte coronale del solco ectosagittale; altri autori, coi quali noi ci schieriamo, credono che il solco cruciale sia un rappresentante del solco di Rolando e che le due branche del giro sigmoide rappresentino la circonvoluzione frontale ascendente e parietale ascendente dell' uomo. In quest' ultima ipotesi la scissura presilviana degli animali sarebbe rappresentata nell' uomo dalla branca orizzontale anteriore della scissura di Silvio ".

Riassumiamo la cronistoria e l'evoluzione della dottrina delle funzioni dei lobi frontali avvertendo subito col BIANCHI che " la funzione dell'esteso campo mantellare situato davanti della zona motrice ha suscitato una delle più vivaci discussioni ".

Fin dai tempi più antichi i lobi frontali furono ritenuti intuitivamente la sede dell' intelligenza. Nel secolo XVIII, GALL e SPURZHEIN (4) designarono

---

(1) MONAKOW. — *Geirnpatologie* (1905) e Ueber der Gegenwertigen Stund der Frage nach der Lokalisation in Grosshirn, 1902.

(2) L. BIANCHI. — *La meccanica del cervello.* — F.lli Bocca. Torino, 1920.

(3) A. CHAUVEAU, S. ARLOING e F. X. LESBRE. — *Trattato di anatomia comparata degli animali domestici.* — Torino 1910.

(4) JULES SOURY. — *Le sistème nerveux central.* — Paris, 1899.

con una certa precisione che nell'uomo tanto è più sviluppata la parte postero-inferiore del cervello e più compressa quella antero-posteriore, tanto maggiormente le inclinazioni animali hanno il sopravvento. L'opera di questi due autori fu esaltata da FLECHSIG. Nell'uomo IRELAND [1] localizza la facoltà del linguaggio nella parte orbitale del lobo anteriore. BURDACH e LANCISI [2] pongono i lobi frontali in rapporto sopratutto con l'attività psichica e con la conoscenza obbiettiva. FLOURENS [3] nel 1842 cercò di abbattere queste ch'egli chiamò " fantasticherie " ritenendo che non vi sia sede diversa per le diverse facoltà nè per le differenti percezioni. GRATIOLET [4] sebbene contrario alla teoria delle localizzazioni cerebrali, pur tuttavia riconosceva ai lobi frontali " la maestà del cervello umano ".

HITZIG [5], polemizzando con MUNK e GOLZ, mette per primo la questione sul terreno sperimentale giungendo a stabilire, con indagini sui mammiferi superiori, che i lobi frontali sono realmente la sede delle più elevate facoltà mentali e del pensiero astratto. FERRIER [6] fa dei lobi frontali un centro dei movimenti del capo e degli occhi che sarebbero gli equivalenti motori dell'attenzione: risultato questo confermato da GRÜNBAUM e SHERRINGTON [7].

Nel 1894 BIANCHI [8] concreta al Congresso Internazionale di Medicina a Roma così i risultati di sue prime ricerche rispetto alle alterazioni funzionali conseguenti all'ablazione dei lobi frontali: " Irrequietezza; soppressione della curiosità e di quelli atteggiamenti di osservazione così comuni nelle scimmie; difetto di affettività verso altre scimmie, animali e uomo; maggiore emottività e specialmente una strana paura a causa dei rumori o alla vista di altri animali; difetto di riflessione, di giudizio, di memoria; incapacità a nuovi adattamenti; affievolimento di alcuni istinti; stereotipie ed automatismi.

MUNK e GOLZ [9] e specie il primo affermano contro le ipotesi di HITZIG,

---

(1) *Journ. of mental Science.* — 1898.

(2) J. SOURY. — l. c. e *Baue und Leben des Gehirns.* — Leipzig, 1819-1826.

(3) *Recherches expérimentales sur les propriétés et les functions du système nerveux dans les animaux vertébrés.* — Paris, 1842. 2a ediz.

(4) GRATIOLET. — *Observations sur la forme et le poids du cerveau.* — Paris, 1861.

(5) *Untersuchungen uber des Gehirn.* 1904 (raccolta di tutti i lavori e le dispute di HITZIG).

(6) *The function of the Brain.* 1877.

(7) GRÜNBAUM e SHERRINGTON. — *Observations on the physiology of the cerebral cortex of some of the higher apes.* — " Proc. Roy.-Soc. " 1901.

(8) *Ist die Vernunft eine auschliesslich den Empfundungsbereichen der Hirnrinde zukommende Thätigkeit? Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere.* — In Moleschott XIX Band, 4 Heft.

Atti del Congresso di Medicina e chirurgia. — Roma, 1894.

The functions of the frontal lobe. — Brain, Joun. of Neurology, 1985.

(9) MUNK e GOLZ. — *Ueber die Functionen des Grosshirnrinde.* 1890.

MUNK. — *Ueber die Ausdehnung des Sinnesphäre in der Grosshirnrinde.* — Sitz Berl. d. Preuss. Akad. 1601.

Ferrier e Bianchi che non esistono rapporti fra intelligenza e lobi frontali più che con qualunque altra parte del cervello. Loeb [1] pure nega ai lobi frontali le funzioni psichiche che altri ad essi attribuiscono.

Luciani [2] si schiera risolutamente a favore della dottrina di Flechsig e contro Bianchi ammettendo che i centri associativi compiano funzioni psichiche più alte, ma non attribuendo ai lobi frontali siffatte funzioni data la brevità e la transitorietà dei fenomeni osservati negli animali privati dei lobi prefrontali.

Per Wundt [3] i lobi frontali sarebbero il centro dell'appercezione.

Sciamanna [4] afferma che " se anche il lobo frontale, influendo sul sentimento, può avere nell' uomo, più che negli animali, una azione indiretta nelle manifestazioni mentali, l'intelligenza deve essere il risultato del lavoro di tutto il cervello „.

Molti ricercatori come Bochefontaine, François Franck, Pitres, Bechterew, Mislawski, Munk, Sherrigton, Mosso, Pellacane e Pfungen [5] eccitando la zona motrice provocarono fenomeni organici della sfera respiratoria, vescicale e intestinale riconducibili al quadro della emozione. Fenomeni questi negati invece da Shepherd Ivory [6].

La tesi poi che i lobi frontali sieno un organo essenzialmente inibitore è sostenuta dalle esperienze di Libertini [7], Fano [8], Oddi [9] e Polimanti [10]. Quest' ultimo estende tale azione anche " alle zone limitrofe del lobo frontale „ ed afferma in tesi più larga che i lobi frontali non hanno influenza spiccata sopra la mentalità, tale da essere autorizzati a ritenerli come la sede delle manifestazioni psichiche superiori. " Il parlare oggi, dice, di centri e di organi particolari che presiedono all'intelligenza, come p. es. parliamo di centri motori, visivi, ecc., è cosa troppo azzardata e sarebbe o stesso che tornare indietro di molti anni „.

Roncoroni [11] combatte la tesi di far risiedere nei lobi frontali attività mentali superiori: egli non ammette che le facoltà più evolute abbiano una sede limitata e non può accogliere come ammissibili le teorie che localizzano la intelligenza, la memoria, la volontà, la coscienza nei lobi frontali. Probabilmente è in accordo coi fatti, scrive [12] il considerare

---

(1) Loeb. *Beiträge zur Physiologie des Grosshirns.* — Pflugers Arch. Band XXXIX, 1886.

(2) Luciani. — *Trattato di Fisiologia.* — Vol. 3o, 1912.

(3) Wundt. — *Grundzüge der physiolo. Psychologie.* Band. I.

(4) Sciamanna. — *Le funzioni della corteccia cerebrale.* — " Clinica moderna, 1897.

(5) Cit. da Bianchi.

(6) I. Shapherd. — *On the functions of the cerebrum.* — The Frontal Lobes, 1907.

(7) Libertini. — *Sulla localizzazione dei poteri inibitori della corteccia cerebrale.* — " Arch. per le Scienze mediche. Vol. 19 „ e " Arch. Ital. de Biologie „.

(8) Fano. — " Arch. italiennes de Biologie. 1895.

(9) Oddi. — " Atti della R. Accad. dei Lincei „. — Roma, 1895.

(10) Polimanti. — *Contributo alla fisiologia ed all'anatomia dei lobi frontali.* —

(11) L. Roncoroni. — *Le funzioni dei lobi frontali.* — " Riv. di Patol. nervosa e mentale „. 1911.

(12) Id. — *Malattie nervose e mentali.* — Torino, 1910.

il lobo prefrontale come una zona evolutiva per i processi psichici, in rapporto immediato o preparatorio (alla soglia) colle funzioni di moto più evolute e forse coi loro equivalenti atti interni.

Bechterew e Zukowski [1] nei cani d'esperimento notarono in primo tempo un arresto psichico di alto grado, pigrizia, sonnolenza, indifferenza a reagire, al contrario di quello che essi si addimostravano prima della mutilazione frontale: poi, scomparsi questi fenomeni i cani dimostrarono un alto grado di irrascibilità, inettitudine, inconsideratezza, paura, amnesia, incapacità di utilizzare le esperienze anteriori.

Secondo L. Bianchi, per ulteriori ricerche, i lobi frontali sarebbero la sede della coordinazione e della fusione dei prodotti delle percezioni, vale a dire del lavoro delle differenti aree sensoriali e motrici della corteccia. In altra maniera: "il lobo frontale sarebbe l'organo della fusione fisiologica di tutti i prodotti sensoriali e motori elaborati nelle altre regioni della corteccia, l'organo della sintesi cosciente e storica dei grandi fattori della vita mentale, il campo nel quale si incontrano il più gran numero delle immagini mnemoniche da cui dipende il complesso della personalità psichica „. Egli non afferma che il lobo frontale sia l'organo dell'intelletto, bensì " *un organo dell'intelletto*, perchè l'intelletto sarebbe la massima manifestazione a cui concorre il lavoro di tutto il cervello „.

Riassumiamo i risultati delle ultime esperienze del Bianchi [2] sui cani, sulla volpe e sulle scimmie. La mutilazione dei lobi frontali recava i seguenti disturbi:

a) Nei *cani*. – Quasi sempre *cangiamenti nel carattere* e limitazione dei poteri mentali (spavento, sospetto, irrequietudine, incoerenza, errori di giudizio, stereotipie); quasi sempre disturbi visivi consistenti in emianopsia bilaterale. Codesti disturbi furono sempre transitori, salvo un caso in cui all'autopsia fu trovato rammollimento dei lobi occipitali. Molto rari i disturbi della sensibilità generale e fugaci anch'essi. Mai disturbi dell'udito, della fame, della sete. Quanto all'istinto o all'appetito sessuale pare non venga abolito nei cani: manca solo l'*ardimento sessuale*.

b) Nelle *volpi*. – *Irrequietudine; indifferenza; forte paura* ad ogni rumore o a qualunque simultaneo tentativo di offesa; movimenti automatici. Sensibilità tattile e dolorifica normale; udito perfetto; vista mantenuta.

c) Nelle *scimmie*. – *Difetto di potere percettivo* consistente in una percezione parziale degli oggetti del mondo esterno manchevole di alcuni dei connotati specifici e differenziali, onde sono scambiati alcuni oggetti con altri somiglianti solo per il loro colore o per la forma. E notevole altresì il difetto percettivo nel senso che alle scimmie scervellate sfuggono una quantità di cose e di situazioni. Alla scimmia mutilata sfugge completamente la finzione per quante volte si ripeta la simulata minaccia: lo scherzo non è alla portata del suo potere percettivo. La *memoria* debole ed infedele, viene straordinariamente ridotta non solo per le acquisizioni recenti ma anche per le passate.

Il *potere associativo* è fortemente depresso. Il giudizio è *povero* ed *immediato*, spesso *erroneo* per mancanza di elementi di confronto. *Completa mancanza di qualsiasi iniziativa;* i movimenti che questi animali compiono mancano di un obbiettivo evidente: sono l'effetto di impulsi interni che facilmente diventano automatismi, o sono riflessi immediati a semplici impressioni le quali non trovano un campo di associazione o di coordinazione per conseguire un determinato scopo, che non si rappresenta più nel punto focale della

---

[1] Bechterew e Zukowski. — *Die functionen der Nervencentre.* — 3 Hft., Iena, 1911.
[2] L. Bianchi. — *La meccanica del cervello.* — Bocca, 1900.

coscienza. Nessuna delle scimmie operate ha mostrato di possedere quel *potere regolatore ed inibitore* che aveva prima dell'operazione.

Una non meno notevole modificazione produce la mutilazione dei lobi frontali nelle *manifestazioni emottive e sentimentali* della vita dei cebi. La *paura* irrazionale, illogica è stata riscontrata nella maggior parte dei casi. Quello che viene a *mancare completamente* con le mutilazioni frontali sono i sentimenti più elevati; l'*amicizia*, la *riconoscenza*, la *gelosia*, il *sentimento di maternità*, il sentimento di *protezione*, quello di *dominio* e di *autorità*, quello sopratutto della *socialità*, di dignità, del ridicolo. Il *tono psichico* è depresso; il torpore e la stupidità dominano la scena.

Frequenza di *stereotipie* e *tics* come si riscontra negli imbecilli e negli idioti.

Concludendo: non ostante la genialità e l'abbondanza delle ricerche sulla funzione dei lobi frontali, al punto in cui siamo, non pare che essa sia del tutto chiarita. Fisiologi insigni polemizzano ancora sui risultati delle loro sperimentazioni rivolgendosi reciproche critiche sulla scelta degli animali d'esperimento, sulla tecnica operatoria, sull'intensità e sul genere delle eccitazioni adoperate, sui confini anatomici dei lobi frontali, ecc.

Equivalenti funzionali della deviazione fisionomica.

Nel dare quì relazione dei disturbi funzionali che sono legati alla speciale conformazione gibbosa del profilo fronto-nasale, non è forse inutile premettere che " patognomico „ non è sinonimo di " costante „. Le alterazioni di cui trattiamo sono bensì caratteristiche della deviazione fisionomica ed esistono nella grandissima maggioranza dei casi; ma per ciò non è escluso che possano mancare in qualche tipico soggetto o che possano rinvenirsi eccezionalmente anche in individui a profilo normale.

Ciò avvertiamo per evitare da parte dei meno esperti la grossolana osservazione che veniva rivolta agli studi antropologici nei primi loro albori e secondo la quale bastava ad es. che una data stimmata degenerativa non fosse accompagnata sempre dalla corrispettiva anomalia psichica o che viceversa un soggetto fisionomicamente perfetto fosse ad es. un degenerato o un delinquente, perchè si gridasse all'inconsistenza degli studi, a errori di premesse, e a infondatezza di conclusioni. Che si sia corso forse un po' troppo e che si corra tuttavia alla ricerca di stimmate degenerative può anche ammettersi; ma da quì a porre in sospetto i fondamenti oramai saldissimi delle dottrine antropologiche ci corre un bel tratto.

Donde deriverebbero nel caso nostro le eccezioni alla regola?

Da due ordini di fatti:

a) dalla compressione di uno solo dei lobi frontali;

b) dalla compressione di tutti e due i lobi, ma o scarsa o accompagnata da compensi dei territori limitrofi del mantello cerebrale.

Diverse volte facendo l'esame di cervelli appartenenti a cavalli *bombés*, che non manifestarono in vita i sintomi caratteristici di questa alterazione fisionomica abbiamo dovuto constatare che la compressione si riferiva a un sol lobo frontale.

Del resto anche sperimentalmente è stato dimostrato che solo le vaste distruzioni bilaterali e sopratutto del lobo di sinistra producono considerevoli e valutabili modificazioni dell'intelligenza e del carattere e che

" le mutilazioni unilaterali del lobo prefrontale non sono seguite negli animali da esperimento, da alcun sintomo degno di considerazione „ (¹).

Così dicasi delle lesioni esperimentali, molto limitate, di entrambi i lobi frontali che " non producono danni sensibili „ sebbene l'operazione sia in tutti i casi egualmente grave.

E del pari dicasi dell'intervento di fenomeni di compenso per parte di zone analoghe rimaste illese del lobo orbitario o di zone limitrofe al territorio ipoplasico. Tali compensi variano da animale ad animale.

Per esprimerci in modo più concreto ecco le cifre riguardanti la frequenza dei disturbi funzionali che descriveremo qui sotto.

Detti disturbi furono riscontrati nei soggetti a profilo gibboso:

102	volte su	129	nel cavallo	(80 %)
48	„	60	„ mulo	(80 „)
3	„	27	nell'asino	(11 „)

I difetti stessi invece esistono nei normali in una proporzione di molto inferiore: l'abbiamo trovata nel 15 per cento dei cavalli e nel 17.8 per cento dei muli.

I disturbi funzionali inerenti a questo tipo cefalico sono dunque di tre sorta:

a) *iperestesia cutanea*;

b) *insocievolezza*;

c) *sospetto e paura*.

Di rado esistono simultaneamente tutti e tre questi disturbi: più spesso esiste il primo soltanto, meno frequentemente il primo e il secondo e più di rado il terzo.

Nel corso delle nostre ricerche ci siamo imbattuti in individui che oltre presentare i fenomeni diremo così specifici sopra menzionati mostravano di possedere disturbi nervosi di altra natura privi di carattere patognomonico: essi si ricollegavano più frequentemente al vizio di *calciare e di mordere* e ad un certo grado di *fatuità*. L'esame, necroscopico potuto fare diverse volte, ci rivelò in questi casi l'esistenza concomitante di altre anomalie del cranio e del cervello specialmente asimmetrie e mal formazioni delle ossa frontali e parietali sia nel senso dell'estensione che della loro rilevatezza nonchè differenze ponderali tra i due emisferi centrali.

Nello squadrone cavalli da riforma della II.ª Armata che ebbimo per qualche anno in consegna durante la guerra, potemmo accertare quest'altro fatto: la maggior frequenza di *riforme precoci* nei soggetti a gibbosità fronto-nasale.

1.° — Iperestesia cutanea.

Può assumere l'aspetto grave di iperestesia generale e in tal caso l'animale sfugge a ogni toccamento della testa, del collo, del tronco, degli

---

(¹) L. Bianchi. — *Untersuchungen zur naturlehre des Menschen und der Tiere.* — Molleschott XIX Bd. 4 Hf.

arti. Può invece essere parziale e allora le regioni iperestesiche sono solitamente le parti inferiori dell'addome, la linea dorso-lombare, il treno posteriore. Abbiamo notato un cavallo che presentava iperestesia solo alla regione sternale, un'altro ai soli lati del tronco e due solo agli arti posteriori a tal punto da non tollerare neanche il contatto dei tiranti. Il grado d'intolleranza va da semplici atti di ritrosia al voltarsi per mordere le persone; dal calcitrare quasi innocuo, alle difese più violente e pericolose. Osservammo, specie nei muli, individui che mordevano, zampavano, sgroppavano con estrema violenza al solo atto di toccarli in regioni qualsiasi del tronco. Altre volte, ma non sempre, l' insofferenza si riferisce anche ai finimenti specie ai tiranti, al sottopancia e al sottocoda. La nota difficoltà di ferrare e di fare il governo a certi cavalli entra spesso nel novero di queste specifiche iperestesie.

Sulla natura di questo primo disturbo conviene dire che esso non è da confondersi colla così detta " rustichezza „ perchè mancano in questi individui le caratteristiche di tale psicopatia, quali la resistenza o refrattarietà all'addestramento, la caparbietà, la cattiveria e l'aggressività senza una evidente provocazione.

" Rustico in ippiatria si dice un cavallo che si rifiuta di eseguire ciò che si esige da lui, saltando, rinculando, o che si serve dei piedi e dei denti contro le persone che vogliono trattenerlo „ [1].

Il cavallo rustico ha il suo corrispondente in antropologia criminale nel delinquente nato incapace di applicazione al lavoro, violento, incorreggibile, malvagio.

Nel gergo commerciale il nostro cavallo si dice piuttosto " pizzichino „, che " soffre il solletico „ onde tutte le precauzioni stanno nel dargli su la voce prima di avvicinarlo.

Caratteristica degna di nota è che questi animali s'abituano tuttavia ai toccamenti del padrone o della persona di custodia, mantenendo verso gli estranei un atteggiamento di assoluta insofferenza. Questo fatto, unito a quello della distribuzione dell' iperestesia anche a zone disseminate varie di ampiezza e senza fatti obbiettivi, fa classificare il disturbo nervoso tra quelli di origine centrale.

Negli animali mutilati dei lobi frontali, BIANCHI [2] avrebbe riscontrato piuttosto raramente e sempre fugacemente delle iperestesie; quasi costantemente però egli ebbe a rilevare irrequietudini, mancanza di potere regolatore ed inibitore, reazioni impulsive e sospetto: nevrosi che hanno del resto, punti di contatto colla descritta iperestesia.

Viceversa secondo ARUCH [3] animali estesamente mutilati a destra e a sinistra ai lobi cerebrali anteriori presenterebbero un aumento della eccitabilità riflessa tanto che di solito diventano di " carattere eccitabile e turbolenti „.

Anche secondo RONCORONI [4] i dati sperimentali e clinici parlano chiaramente in fa-

---

[1] CAGNY e GOBERT. — *Dizionario veterinario.* — Torino 1910.

[2] L. BIANCHI. — *Loc. cit.*

[3] E. ARUCH. — *Malattie del sistema nervoso.* — Vallardi, Milano.

[4] RONCORONI. — *Loc. cit.*

vore di un rapporto stretto tra lobi frontali e funzioni di moto. Nel caso di PHINÈAS P. GAGE riportato da FERRIER, dopo la lesione del lobo frontale il paziente divenne furioso e scomparvero le reazioni motrici più evolute. Nel caso di WELT l'ammalato divenne rissoso, violento senza che l'intelligenza fosse alterata. Su 45 casi di WILLIAMSON le convulsioni non mancavano che in 4 casi.

I mutilati " se prima dell'intervento sono affettuosi, docili, tranquilli, dopo possono diventare insocievoli, mordaci, violenti, con grande irrequietezza e insolita mobilità „. (LUCIANI, SEPPILLI), (1).

2.° — Insocievolezza.

Essa ha una tal quale specificità nel senso che raramente è rivolta verso l'uomo o verso gli animali in genere, ma è diretta contro gl'individui dello stesso genere *Equus*. Qualchecosa di analogo a quello che in patologia umana chiamasi " antropofobia „ o " individuo asociale „.

I soggetti colpiti da questa psicopatia calciano o mordono i vicini di posta quasi sempre senza apparente provocazione.

Un po' di questo istinto lo troviamo quasi in tutti gli equini, in ispecie quando stanno consumando la propria razione; ma nel cavallo *bombé* esso risalta per la sua gravità e frequenza e, ripetiamo, per l'assenza di una plausibile provocazione: si tratta qui di quei soggetti che i conduttori di pubblici stallaggi definiscono " attaccabrighe „ e che segregano quant'è possibile dagli altri per non incorrere in responsabilità verso terzi.

Questa tendenza diventa a volte vera " fobia „ e persiste a danno anche di vecchi compagni di scuderia. Abbiamo notato casi di animali che, dopo anni di coabitazione con altri e di comune lavoro allo stesso timone, se arrivavano a scapezzarsi durante la notte, aggredivano così furiosamente i compagni — od uno preferibilmente di essi — da conciarli seriamente. Spesse volte sfugge al nostro giudizio se e quale tipo di provocazione vi sia: con tutta probabilità però una provocazione, deve sussistere sia pure non commisurata alla intensità della reazione. Lo si desume dalla forma decisa colla quale a' volte questi soggetti si rivoltano verso i loro simili.

I soggetti sembrano in questi casi sprovvisti di una " sintesi psico-motoria „ e in preda a una impulsività combinata con una fobia.

Le ricerche di gabinetto confermano questo particolare della sindrome nevropatica dei cavalli a gibbosità fronto-nasale. " In tutti i casi, nessuno escluso, scrive il BIANCHI, quello che era soppresso dopo la mutilazione dei lobi frontali nelle scimmie, — e che trova riscontro negli uomini che hanno subito questa grave e bilaterale mutilazione o *non sono evoluti nel cervello frontale* —, è la sentimentalità per i propri simili che si dice " socialità „. Lo stesso fenomeno osservasi nella maggior parte dei folli, per cui la soppressa socialità sembrerebbe appanaggio comune delle malattie mentali e delle estese lesioni frontali „.

---

(1) Riportati da P. e G. GHISLENI. — *Medicina veterinaria legale*. — Torino, 1925.

3.° — Sospetto e paura.

Teniamo parola di questo terzo disturbo funzionale non tanto perchè esso rivesta un reale significato pratico nel campo specialmente della giurisprudenza veterinaria, quanto perchè esso viene a completare la sindrome psicopatica dei cavalli *bombés.*

Abbiamo già detto che il sospetto e la paura in questi animali sono la manifestazione meno frequente: aggiungiamo ora che esse sono anche di solito senza notevoli conseguenze.

Conviene subito fare una distinzione tra questa paura, di origine centrale e che è quindi una vera e propria nevrosi, e quella che s'osserva nei cavalli affetti da disturbi visivi (di accomodazione, di astigmatismo) o da stati patologici del fondo dell'occhio e che dicesi, forse con maggior proprietà, " ombra „.

I nostri soggetti sono paurosi per ritardata percezione o per deficienza di poteri critici. L'oggetto è riconosciuto nei suoi contorni e nella sua forma generica, nella sua qualità stessa forse, ma non subito e non del tutto riguardo ai suoi connotati specifici e differenziali e riguardo alla finalità ch'esso riveste; onde l'animale si pone in quell'atteggiamento che precede immediatamente una difesa e che consiste nel guardar *sospettoso*, nel sollevare la testa, nel rinculare, nello schivare i toccamenti delle persone e nel passar al largo di certi oggetti o di certi animali inconsueti, a volte pure nel tremare.

Da questa specie di anticamera della paura che meglio si definisce " sospetto „, alla paura vera e propria con tutte le sue conseguenze, non è lungo il passo. Basta che la persona, l'oggetto o l'animale s'affaccino o agiscano rapidamente senza dar tempo al cavallo di fare una valutazione reale della situazione, perchè questo metta in opera tutti i mezzi di difesa attivi o passivi a sua disposizione (retrocedere, fare dietro-front, zampare, calciare, mordere), tramutandosi così la paura in vero e proprio spavento.

Questo stato psichico, assolutamente infrequente negli equini normali, viene spiegato col fatto che essendo lese per compressione o ipoplasia quelle rappresentazioni che sono alla soglia dei movimenti, l'animale sente come diminuita la possibilità di difendersi e, per una disarmonia psico-motoria, la difesa non rimane equiparata alla presunta offesa.

Questo stato psichico si riscontra, a carattere però transitorio, in certi puledri e cavalli giovani i cui lobi frontali non hanno ancora assunto il loro completo sviluppo o in cui l'educazione non ha incominciato ad agire onde permane un difetto di potere percettivo e critico.

La paura è il fenomeno si può dire dominante nel campo sperimentale: le scimmie, i cani e le volpi di Bianchi ed i cani di Bechterew e Zukowski mostravano una paura illogica e irrazionale.

CONCLUSIONI.

La gibbosità del profilo cranio-facciale negli equini ha come corrispondente funzionale:

I.° – *iperestesia cutanea (generale o parziale) di origine centrale;*

II.° – *insocievolezza specifica verso animali dello stesso genere;*

III.° – *sospetto, diffidenza, paura.*

Queste tre psicopatie rivestono un' importanza:

a) **zootecnica**, *in quanto influiscono sull' utilizzazione economica degli animali e sono nella maggior parte dei casi ereditari onde impongono una selezione dei riproduttori.*

È evidente la maggiore gravità che il difetto riveste ove s' incontri nella cavalla e, peggio, nello stallone invece che nei castroni e nei muli.

Lo Stato dal canto suo e le Commissioni ippiche provinciali dovrebbero tenerne conto agli effetti dell'approvazione preventiva degli stalloni, e gli allevatori per la cernita delle femmine da adibire alla riproduzione.

b) **legale** *perchè anche se accompagnate da manifestazioni difensive e offensive di grado notevole, non rivestono carattere di redibitorietà, essendo costantemente rivelate da una deviazione fisionomica nota nelle sue conseguenze.*

Abbiamo già rilevato la differenza sostanziale che esiste tra la rustichezza e i disturbi nervosi dei nostri soggetti. Qui bisogna ritornarvi un momento sopra per stabilire il significato " pratico „ dell'anomalia.

In medicina legale il concetto eziologico cede il campo al concetto utilitario nel senso che basta che gli animali rispondano all' uso cui sono destinati e non presentino pericoli per l'incolumità di chi se ne serve. Per questo scrittori moderni di giurisprudenza veterinaria, passando sopra alle definizioni dottrinarie, " inglobano in un' unica trattazione ambedue i concetti di rustichezza e di cattiveria „ (1); per questo antichi ippiatri fanno entrare nella parola " rustico „ tutta la gamma dei vizi d'animo: dal non lasciarsi bardare, insellare e ferrare, al non soffrire in iscuderia contatti con altri cavalli e a non lasciarsi fare governo per parte di persone estranee; dall'essere restìo, al non lasciarsi cavalcare e gettar giù di sella il cavaliere; dal rifiutarsi di guadar fiumi o passar ponti, all'avvoltolarsi in terra (2).

La definizione dunque secondo la quale la rustichezza " sarebbe una anomalia del carattere congenita o acquisita per la quale gli animali domestici di qualunque specie, di continuo o in modo intermittente, si rendono pericolosi per l'uomo valendosi con maggiore o minore violenza e senza adeguato motivo, dei loro naturali mezzi di difesa che pertanto diventano di offesa „, è in definitiva pienamente accettabile. In questa defi-

---

(1) P. e G. GHISLENI. — Op. cit.

(2) BRUGNONE. — *Ippometria.* — Torino.

nizione c' entrerebbe perfettamente anche il cavallo *bombé* affetto da iperestesia cutanea, asocievolezza e paura ove tali nevrosi assumessero un certo carattere di gravità.

Ma abbiamo di proposito adoperato il modo condizionale, perchè s'affaccia qui un' altra questione. La presenza o, meglio, la evidenza della gibbosità fronto - nasale è essa sufficiente a esonerare il venditore dalla responsabilità che gli incombe per legge di rendersi garante dei difetti e vizi occulti dell'animale? È occulto, in altri termini, un difetto il quale ha così chiare manifestazioni esterne?

Noi crediamo che non vi sia più luogo ad azione redibitoria ove i disturbi funzionali siano svelati dalla presenza costante di una deformità fisionomica che non può sfuggire a nessuno. Solo nel caso che questa non fosse così evidente e i disturbi fossero tuttavia gravi (il che si osserva in pratica piuttosto raramente) potrebbe sussistere da parte del venditore la responsabilità commerciale e civile. Qui non siamo come nel campo delle asimmetrie craniche così difficili a riscontrarsi sull'animale vivo da far dire a un ricercatore [1] " che la perfetta asimmetria del cranio nel cavallo è rarissima così che dopo numerose osservazioni era convinto di non averla mai osservata ".

Dott. U. SELAN.

♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦

[1] E. GARAGNANI. — *Asimmetrie craniche del cervello.* " Moderno Zooiatro ", 1904.

La Somalia e il suo valore agricolo

di Placido Martini

Premessa.

Delle colonie italiane la Somalia era, fino alla guerra, la meno conosciuta, e se ciò da un lato è lusinghiero in quanto dinota che l'occupazione ha potuto avvenire con mezzi e sacrifizi tanto limitati da sfuggire all'attenzione del pubblico, non lo è dall'altro poichè fa pensare allo scarso valore economico del paese.

Un possedimento che offra delle risorse non rimane sconosciuto e trascurato come è avvenuto della Somalia; quantunque non mancassero relazioni e memorie a decantarne la feracità del terreno e l'importanza dei fiumi, e a dipingere in modo del tutto lusinghiero il clima, lasciando pensare ad una somma di vantaggi non indifferenti serbati alla madre patria da questa colonia.

Chi si reca la prima volta in Somalia e vi si trattiene brevemente, riporta un'impressione diversa secondo le stagioni, regolate dalle pioggie. Nel periodo più fresco la vegetazione è dovunque lussureggiante, e il terreno rivela una fertilità veramente sorprendente; tanto che non si può a meno di pensare ai prodotti che ricaverebbero i coltivatori italiani da tutti quei fondi, per la massima parte incolti.

In detto periodo anche il clima sembra abbastanza mite, percui non è da meravigliarsi più che tanto se qualcuno che ha visitato questo paese nel momento migliore, ha creduto di ritenerlo la colonia di popolamento necessaria all'Italia. Invece tutto muta nei mesi più caldi che sono abbastanza numerosi. In pochi giorni cessa allora ogni attività vegetativa, e la superfice si trasforma in una immensa spianata abbruciata dal sole e coperta da seccume, e con la sola boscaglia che verdeggia stentatamente ancora. Il bestiame che pascola in qua in là, abbastanza numeroso, va giornalmente dimagrando a misura che gli mancano i pascoli, fino a ridursi in uno stato compassionevole allorchè, verso il culmine della stagione calda, non trova più da saziarsi neppure coll'erba morta da tempo sul suolo.

Dalla vegetazione intensa dell'epoca delle pioggie si passa ad uno stato di generale squallore, e tutto ciò si ripete con ritmo pressochè costante, dal momento che le precipitazioni atmosferiche hanno luogo su per giù nel medesimo periodo ed in quantità poco diversa ogni anno.

Coll'aspetto della colonia tanto differente nelle varie stagioni, non è

possibile di poter formarsi un concetto abbastanza concreto del valore agricolo della stessa senza fermarvisi il tempo necessario per studiare le circostanze nelle quali la coltivazione si deve svolgere, e per valutare i vari fattori che concorrono alla medesima.

Fra quanto è stato detto e scritto sulla Somalia vi è poco che ne rispecchi il vero valore economico; e coloro che hanno creduto di formulare giudizi e previsioni, si sono basati forse sull'impressione riportata in pochi giorni di permanenza o su elementi raccolti come hanno potuto, perciò non possono sorprendere gli erronei e contrapposti apprezzamenti che ne sono derivati.

Il maggior guaio per lo studio della Somalia è rappresentato dalla lontananza che ha trattenuto e trattiene tante persone serie e competenti dal recarvisi. La lunghezza del viaggio, i disagi e le difficoltà di circolare sul territorio una volta giuntivi, per poter raccogliere dati e notizie abbastanza esatti e controllati sul sito, ed il bisogno di un soggiorno piuttosto lungo per conoscere ogni poco il clima e l'andamento delle stagioni, lasciano comprendere che non è tanto facile di trovare chi per proprio conto ed a scopo di studio, si adatti al sacrifizio economico e personale richiesto.

In tal modo tutto ciò che giunse in Italia sul conto della colonia, o vi giunse mercè il giudizio di ufficiali o funzionari privi delle cognizioni di economia agraria in special modo, ovvero con le relazioni sommarie di cert'uni che ritennero di poterla conoscere in qualche breve sopraluogo fra un piroscafo e l'altro, e quando non dedicarono anche parte del soggiorno a qualche partita di caccia.

Se la Somalia fosse realmente quale è stata descritta, sarebbe un bell'acquisto per la madre patria che potrebbe ripromettersi vantaggi non indifferenti da un paese semi gratuito. La verità è invece alquanto diversa; tanto diversa che sarebbe semplicemente ridicolo il continuare a ritenere questo possedimento fra i migliori dell'Africa, come qualcuno lo ha creduto e lo crede tutt'ora. Non è però senza alcun valore come altri vorrebbe.

La superficie della Somalia, esclusi i protettorati, ascendeva prima della guerra a circa 200.000 km. quadrati ed ora venne anche aumentata: ma per qual parte è poi coltivabile? E quali sono i proventi sui quali il governo potrà contare perchè possa anche soltanto bastare a sè stessa?

I dati che seguono possono servire meglio dei semplici apprezzamenti a darne un'idea: e per quanto riguardino specialmente certe zone, per le ricerche e gli esperimenti ivi fatti, non cessano in ogni caso di interessare l'intero territorio valorizzabile, giacchè la diversità di condizioni fra località e località è ancora abbastanza lieve per quella certa uniformità di una gran parte del territorio.

Le presenti note se non possono lusingare gli entusiasti della Somalia, chè non vi trovano confermato il giudizio ottimistico che si son fatti della stessa, non soddisfano probabilmente neppure gli avversari che si ostinano a negarle ogni valore. Se essa non è quella che i primi hanno ritenuto,

non è però neppure la landa pensata dai secondi, avendo diverse zone di coltura veramente interessanti che, se messe in valore nei modi e coi mezzi voluti, sono suscettibili di ottimi resultati, e in grado pertanto di costituire un discreto campo di attività per l'iniziativa privata.

Il paese in generale fino alla guerra.

L'impressione che riporta chi arriva per la prima volta in Somalia non è troppo lusinghiera ad incominciare dallo sbarco; incomodo sempre e a volte difficile, per le condizioni del mare, e causa una scogliera madreporica antistante alla spiaggia di qualche centinaio di metri, che obbliga i vapori ad ancorarsi al largo e a rinunciare alle operazioni nei giorni di mare più agitato. Il trasbordo delle persone e delle merci deve essere fatto con imbarcazioni o *sambuchi* indigeni, e si deve all'abilità dei marinai somali se, approfittando del gioco dell'onde, arrivano a portare i natanti oltre il frangente e a raggiungere la riva.

Nè l'aspetto del paese, visto dal mare, è più lusinghiero. Dai protettorati di *Alula* e di *Obbia* alla foce del *Giuba*, si eleva ininterrottamente una barriera dunosa, che degrada fino alla costa, ora sabbiosa e ora rocciosa; lasciando dei tratti di superfice pianeggiante, o formando dei ripiani, ove son posti i pochi villaggi litoranei, tutti senza importanza, ad eccezione di Mogadiscio, Merca e Brava.

La catena di dune ha una profondità che da pochi chilometri dalla spiaggia, in qualche punto, arriva a 20 e più in parecchi altri, ed è costituita ora da sabbia mobile ora abbastanza fissa e con frequenti vallate e depressioni; mentre il suolo è per buona parte nudo, e pel resto coperto di boscaglia di poco o alcun valore per la qualità e lo stentato sviluppo delle essenze.

La duna cela completamente l'immensa pianura interna che si estende in un senso fino al confine occidentale della colonia, e si spinge dall'altro fino verso il limite settentrionale; seguendo una linea di generale pendenza, per cui dalle regioni inferiori va gradatamente elevandosi a misura che si avvicina a quelle più settentrionali, e con parecchie ondulazioni secondarie e in direzione diversa, le quali, lievi e ampie, non tolgono alla superfice l'aspetto orizzontale.

La vegetazione è rappresentata principalmente dai pascoli e dalla boscaglia, poco diversa di quella che copre parzialmente la duna, mentre il terreno coltivato è affatto limitato.

Tutta la colonia è bagnata dai due unici fiumi che discendono dall'Altipiano Etiopico, formati dalle abbondanti piogge che cadono colà; e precisamente: dall'*Uebi Scebeli* che scorre per un buon tratto a pochi chilometri dal mare, fino a perdersi in una zona depressa e palustre poco distante da Brava; e dal *Giuba* che sbocca nell'Indiano presso Giumbo. L'uno e l'altro alimentano la coltivazione, distribuita sopratutto lungo

i medesimi pel bisogno assoluto dell'irrigazione; praticata mercè una fitta rete di canali tortuosi e pensili che, staccandosi da essi fiumi serpeggiano sulla superfice contigua.

Tanto lo Scebeli che il Giuba scorrono incassati per 3, 4 e più metri dal piano dei fondi. Con le piene arrivano però a permettere non solo l'irrigazione, ma anche a sormontare in parecchi punti le arginature primitive erette dagli indigeni, allagando allora estensioni non indifferenti. L'andamento di entrambi è affatto irregolare e proprio come il caso l'ha voluto; e la velocità, ridotta dall'irregolarità dell'alveo, varia col grado di piena. Il solo Giuba che è il maggiore e che per la portata perfino decupla dello Scebeli ha costantemente un certo volume d'acqua, è navigabile su un discreto tratto, parte dell'anno.

La colonia è soverchiamente asciutta, difettando le piogge e mancando di sorgenti. Anche i pochi pozzi che esistono sono situati in prossimità della duna, alimentati dall'acqua piovana che discende a traverso la massa sabbiosa fino a trovare uno strato compatto che ve l'arresti; o poco lungi dai fiumi, in guisa da risentirne le filtrazioni; ovvero in qualche punto più depresso della superfice, dove convergono le acque dei terreni più elevati circostanti. L'efficenza di questi pozzi varia colla stagione, e più d'uno rimane asciutto nei mesi più caldi, perciò essi servono appena ai bisogni della popolazione e per gli animali.

La coltivazione deve fare assegnamento, per l'irrigazione, sulle scarse e mal distribuite piogge e sui fiumi, e per la sola portata usufruibile dei medesimi, dal momento che l'adacquamento naturale consentito agli indigeni, è reso possibile appena al di sopra di un dato livello della corrente pel livello dei fondi. Per allargare la coltivazione irrigua oltre il limite permesso dalle piene dei fiumi bisogna ricorrere alla sollevazione dell'acqua con mezzi meccanici: e tali mezzi non si confanno ad essi indigeni con le usuali colture praticate, da un lato, perchè congegni azionati da animali (più adatti alle cognizioni dei suddetti), non darebbero a debutti sufficenti stante la prevalenza non sempre lieve da vincere, anche a prescindere che gli animali non possono venire ovunque usati per le malattie che li insidiano in molti luoghi; e dall'altro per la limitata importanza di dette colture, di fronte alle antecipazioni e alle cognizioni necessarie, ove si tratti di impianti più efficenti e costosi.

***

Sempre per la questione dell'acqua, i villaggi sono situati specialmente lungo i fiumi o poco lungi, per cui a misura che ci si allontana da questi e dalla costa non si incontra per estensioni rilevanti alcun centro abitato. La colonia sembra spopolata, nè può essere diversamente se si pensa che la densità della popolazione s'aggira forse intorno a un individuo per Km. quadrato. E se ciò è dovuto alla scarsa prolificità dell'indigeno, quasi si trattasse di una razza destinata a scomparire, fa pensare anche alla mancanza di risorse del paese che non ha invogliato altri a trasferirvisi.

Di terreno ottimo se ne trova dovunque: il problema agricolo in colonia si basa però precipuamente sull'acqua: e per l'indigeno che deve contare su un dato limite di piena dei fiumi, l'irrigazione non può aver luogo che in proporzioni irrisorie di fronte alla vastità del territorio. D'altra parte l'elemento coltivatore fra i neri è circoscritto agli schiavi, o tutt'alpiù alla classe dei *liberti*, a loro volta pure schiavi e resi liberi dai rispettivi padroni in premio della loro fedeltà o di qualche altro servizio. Il resto della popolazione è formata da pastori e proprietari di bestiame che vivono col medesimo all'interno; e dagli abitanti della costa, parte indigeni variamente occupati, e pel resto Arabi e Indiani che esercitano il piccolo commercio più o meno con l'usura. Ne consegue per tanto che estensioni rilevanti, ancorchè coltivabili e di fertilità sorprendente rimasero incolte e occupate dai pascoli e dalla boscaglia, sfruttata anche questa precipuamente con gli animali come i pascoli stessi.

All'allevamento è serbata la maggior parte del territorio, e senza per tanto che il bestiame trovi sempre le condizioni di vita necessarie. Oltre alla mancanza di pozzi che non consente di abbeverarlo tutti i giorni, malgrado le lunghe e disagiate marce per raggiungerli o per recarsi ai fiumi, non è possibile di trarre il profitto voluto da tante zone ricche di pasture che potrebbero alleviare i disagi e le privazioni del periodo asciutto. Se in dette zone l'erba vegeta rigogliosamente e più a lungo che altrove, essendo esse più fresche e vicine ai fiumi, sono per contro pericolose per gli animali causa la presenza di una mosca, chiamata *tse tse*, che inocula un tripanosoma micidialissimo. I pastori temono tanto questa mosca che, in dati periodi specialmente, non si azzardano neppure di transitare coi greggi in località appena sospette.

La popolazione che si dedica all'allevamento del bestiame rappresenta la classe ricca fra i Somali, e vive senza affaticare dei prodotti di quello. Essa è nomade, percui vaga di continuo con le mandre in cerca di nuove pasture e dell'acqua per l'abbeverata: e nelle peregrinazioni porta appresso le misere capanne di stuoie e stracci, e le poche masserizie di cui abbisogna. Sembra un controsenso che il Signore in Somalia sia proprio il pastore che non può usufruire sempre del comodo *tucul* che ha lo schiavo per ricoverarsi. Se si pensa però che il bestiame rappresenta la ricchezza più apprezzata fra i neri, e che l'occuparsi del medesimo è un lavoro nobile, al punto che la mungitura in special modo è riservata d'ordinario al capo famiglia, si comprende quanta invidia susciti il possesso di una numerosa mandria, che dà modo di condurre la vita libera e randagia tanto agognata dai neri, sottraendoli ad ogni autorità, quando non sentono di riconoscerla spontaneamente, come avviene coi Scek e coi capi cabila.

*
* *

Prima dell'occupazione italiana gran parte della superfice coltivata era, come i pascoli, in possesso dei Signori, e la facevano lavorare dagli schiavi; ai quali o lasciavano una piccola parte del prodotto pel manteni-

mento, o davano appena la *futa* per coprirsi ed il magro vitto; consistente il più delle volte in un po' di *dura* o granoturco, e condito spesso da sevizie d'ogni genere, fino alle balze ferrate ai piedi per impedire la fuga. Non sono pochi i disgraziati che presentano tracce evidenti dei maltrattamenti subiti, e cicatrici sulle varie parti del corpo, quando non vennero addirittura deformati per l'eccessivo sfruttamento al quale furono sottoposti.

I pastori, fieri per la nobiltà della razza, hanno sempre disprezzato il lavoro del suolo, ritenuto vile e umiliante, percui con l'abolizione della schiavitù hanno abbandonato parecchie sciambe, non disposti a lavorarle direttamente, nè avendo più il modo di farle lavorare come prima. Per tal fatto si ritennero danneggiati dal nuovo regime, e non solo materialmente, avendo perduto i proventi semi gratuiti di quelle, ma anche e forse più moralmente con la perdita della primitiva autorità. Pensare che fossero perciò sinceramente attaccati agli italiani è un po' da ingenui, conoscendo ogni poco il carattere del Somalo che non sa affezionarsi che alle proprie cose, e agli animali in special modo. Le cambieranno se mai col tempo.

Fra gli schiavi e il terreno coltivabile da un lato, il bestiame e i pascoli dall'altro, i Signori eran padroni di quanto il paese poteva offrire: e tali diritti erano regolarmente riconosciuti nelle *cabile* o famiglie che costituiscono l'ordinamento sociale dei Somali; e tutte le volte che venivano manomessi da parte di individui di altre cabile erano delle vere guerre che avevano luogo.

I peggiori e comuni nemici furono sempre i *Dervisci* che, armati di fucile, facevano delle periodiche incursioni per raziare bestiame, prodotti e quant'altro trovavano, uccidendo coloro che avessero tentato di opporsi alle loro gesta.

L'occupazione italiana pose fine a siffatte scorrerie; perciò se i Signori hanno perduto colla liberazione degli schiavi, ne uscirono avvantaggiati invece colla protezione del governo contro i Dervisci; anche quando la perdita subita non fu più apparente che reale, pel fatto che parecchi schiavi continuarono a ritenersi ancora in dominio dei vecchi padroni. Specialmente se da questi avevano ricevuto un trattamento ogni poco umano si sono sentiti loro legati, anche perchè, abituati come erano a non pensare neppure ai loro rudimentali bisogni, si trovavano in certo modo disorientati in balìa di sè stessi. Parecchi altri che apprezzarono la libertà ricevuta e considerarono il governo come un benefattore, essendo liberi di disporre a piacimento della propria opera non sono divenuti migliori. Ancorchè avessero sempre affaticato e potessero disporre del terreno per coltivare in proprio, hanno finito invece col lavorare appena tanto da procacciarsi i mezzi necessari per continuare la vita infima di prima, e senza alcun stimolo a migliorarla, si limitarono a raschiare e a seminare la piccola superfice per ricavare da sbarcare il lunario, passando il tempo che la *sciamba* lasciava libero nell'ozio o gironzolando da un luogo all'altro. Senza essere costretti prestavano stentatamente l'opera per quanto retribuiti, cosicchè la libertà ricevuta mentre non giovava loro non riusciva di alcun vantaggio

per la produzione del paese: e i concessionari di terreni anteguerra ne sanno qualche cosa.

*
* *

La coltura in genere, e quella di carattere industriale in specie, per il problema dell'acqua da un lato e della mano d'opera dall' altro, deve subire limitazioni non indifferenti; senza trascurare che la seconda, dove è possibile, richiede un capitale abbastanza elevato e cognizioni tecniche non comuni, per le condizioni in cui deve aver luogo, e le incertezze che accompagnano spesso le imprese coloniali.

Ciò posto, tutta la ricchezza agraria della colonia da alcuni tanto esaltata, è rappresentata dal bestiame, abbastanza numeroso prima della guerra, che pascola su estensioni vastissime e per le quali costituisce il miglior modo od anche l'unico di sfruttarle, e da qualche centinaia di migliaia di ettari coltivabili col sussidio dell' irrigazione. Non si può pensare pertanto che la Somalia possa fare la ricchezza d' Italia, quando la coltivazione attiva e di elevato reddito in special modo, è limitata oltre che dalla lavorazione e dall' irrigazione, anche da quella parte di suolo coltivabile che deve essere lasciata a disposizione degli indigeni.

Fra quest'ultimi, se non esiste un diritto regolare di proprietà non mancano però certi diritti di coltura, acquisiti prima coll'occupazione e la sistemazione sia pure rudimentale del terreno, e indi colla coltivazione. E questi diritti ebbero origine certamente dal grado diverso di produttività dei fondi, e dalle condizioni diverse dei medesimi, rispetto ai fiumi in special modo. Dando luogo a preferenze per i migliori o più comodamente situati, ne nacque così una forma di possesso, non di rado individuale e in ogni caso collettivo.

Infatti certe linee di confine fra i terreni dei villaggi o meglio delle cabile in cui sono raggruppati gli indigeni, esistono; e a meno che essi terreni non venissero usurpati colla forza e la violenza, la cessione era accompagnata dal pagamento di un determinato compenso, che, per quanto modesto, viene a sancire il diritto di possesso nel cedente.

A rigore di cose non poteva disporre dei fondi neppure il governo senza distruggere un regime secolare, se prima non provvedeva con nuove assegnazioni territoriali in condizioni equivalenti, ad evitare qualche disgusto fra i neri, e assicurare la continuazione della coltura locale nelle diverse plaghe. Perciò nell' interesse sia degli indigeni che dei coltivatori bianchi, il regime fondiario deve necessariamente serbare ai primi anche adeguate zone di riserva pei bisogni futuri ad evitar loro di coltivare in qua in là saltuariamente come hanno sempre fatto, e poter formare per i secondi unità colturali abbastanza uniformi e di estensione conveniente, senza inceppare nelle sciambe indigene.

*
* *

Il programma di penetrazione pacifica seguita dal governo, ha permesso di estendere il dominio senza spese e sacrifizi rilevabili.

Prescindendo dal valore che possono avere specialmente i terreni più settentrionali, per il territorio anche più arido del primo occupato, se l'occupazione ha potuto avvenire abbastanza facilmente per la paura dei Somali del fucile e più ancora del cannone, vi contribuì non poco però la tutela del governo degli interessi indigeni, e la pacificazione di tante cabile in continua lotta per ogni futile motivo.

Di pari passo con l'occupazione furono istituiti gli uffici politici e amministrativi; e successivamente i principali servizi di cui la colonia è dotata, seguiti indi dall'inizio delle principali opere di prima necessità. Sarebbe assurdo pretendere che nel periodo di pochi anni si fosse dato un assetto completo e regolare a tutto in relazione ai molteplici bisogni del paese sino ieri sconosciuto. Pur riconoscendo che tante cose se dovessero sorgere complete il più delle volte non sorgerebbero mai, chè ogni principio ha le sue deficenze e incertezze, è innegabile però che un po' di più e di meglio lo si sarebbe potuto fare egualmente, in ispecie nel campo economico, anche prima della guerra.

Fin da allora era possibile di girare su buona parte del territorio senza preoccupazioni di sorta per sè e per le cose proprie; e lo dimostrano i vari uffici di Residenza posti a distanze spesso non lievi e retti da volonterosi funzionari, con al proprio servizio pochi uomini del luogo per la polizia e le mansioni di corriere, e qualche ascaro quale milite regolare. Questi funzionari più che dei rigidi rappresentanti del governo sono un po' giudici, un po' educatori e perfino un po' medici fra le popolazioni poste nella giurisdizione della Residenza: tutte attribuzioni disimpegnate di pari passo con quelle amministrative e politiche affidate loro.

Fra le opere eseguite va annoverato un largo impianto radiotelegrafico per collegare i principali punti della colonia con la sede del governo, dalla quale è dato di comunicare con la madre patria; nonchè diverse comode strade che consentono di circolare con camions e automobili, durante il periodo asciutto, sul territorio che attraversano. Dove poi l'opera del governo apparisce anche maggiormente è nei paesi della costa. Mogadiscio, Merca e Brava sono divenuti dei piccoli centri in confronto a ciò che erano; e la cura avuta per sistemarli fu più che in relazione coll'importanza economica che rivestono e rivestiranno per parecchio ancora.

Del resto anche le strade hanno preceduto di parecchio lo sviluppo della produzione in certe plaghe, mentre certe altre più interessanti per l'estendersi della coltura furono poste in seconda linea. Ad ogni modo v'è da ridire intorno ad esse strade anche per l'ubicazione. Attraversando anche luoghi infestati dalla tse tse non ebbero per gli indigeni l'importanza che avrebbero potuto avere, i quali continuarono a servirsi delle vecchie carovaniere, tracciate nelle zone immuni, e attribuendo alle sopradette un valore molto relativo, servendosene appena durante la stagione asciutta.

Gli ordinari trasporti effettuati a dorso di camello riescono lenti e costosi: si arguisce quindi come rincarino le merci di poco valore, quali

i prodotti ordinari delle colture locali. I camellieri esigevano prima della guerra da 12 a 15 centesimi per quintale e per chilometro a seconda del percorso e della località; salvo ad aumentare le esigenze per avvicinarsi soltanto a luoghi di tse tse, e a richiedere anche addirittura una garanzia per i propri animali se costretti a recarsi o a transitare in detti luoghi.

Nell'intento di estendere in colonia la coltivazione ad opera di coltivatori italiani, occorreva di migliorare prima e più della viabilità interna le condizioni della navigazione, per le difficoltà di approdo dei vapori e il carico e lo scarico troppo lunghi e costosi, e non di rado incerti per lo stato del mare. Non essendo possibile la costruzione di un porto regolare, causa la spesa, lavori eccezionali, poco giustificati dalla importanza agricola e commerciale della colonia, necessitava di studiare il modo per rimediare almeno in parte all'eventualità di porre le merci più di qualche volta in pericolo o di non poterle trasbordare sempre senza danneggiarle.

Che il porto non fosse facile, lo dimostrano le somme spese senza risultato a Brava. Se il governo, ammaestrato dall'insuccesso, era in dovere di riflettere, non poteva comunque disinteressarsene; come non doveva disinteressarsi di studiare anche la navigazione sullo Scebeli, nel periodo che le condizioni di livello della corrente possono permetterla, e su quel tratto del fiume che unisce i paesi più importanti per la produzione ed il commercio locale.

Facendo scalo in un punto dal quale fosse più comodo l'accesso alla costa, e creandovi dei fondaci o depositi per le merci in arrivo e destinate all'interno, e per quelle in partenza e da esportare, riuscivano di parecchio avvantaggiate le operazioni relative e facilitati i traffici con una discreta zona della colonia.

*
* *

Poichè gli unici cespiti di attività in Somalia sono per ora l'allevamento del bestiame e la coltivazione dove è possibile, almeno per ciò che concerne la valorizzazione del territorio della stessa, ne deriva che l'uno e l'altra occupano il primo posto fra i problemi economici del paese.

Il governo ha sentito di doversene interessare fino dai primi momenti, non però con quella larghezza che sarebbe stata necessaria e secondo un programma abbastanza concreto: tant' è vero che dopo parecchi anni non si sapeva ancora quanto occorre intorno alle nuove colture attuabili, mentre quelle locali furono poco meno che trascurate.

Era stato bensì allargato il territorio estendendo il dominio su nuove regioni di poco o nessun valore, e discretamente curato l'ordinamento generale della colonia: ciò non valse però a delineare l'avvenire economico della medesima. L'importanza della produzione, non risultò aumentata; l'avere ampliata la superfice non fu di vantaggio alcuno se non era dato di mettere in valore neppure quella di già posseduta, per difetto d'acqua e di braccia di lavoro: anzi coll'estendere il possedimento vennero aumentati gli oneri e senza accrescere i proventi.

L'allevamento del bestiame è il cespite principale della Somalia rappresentando esso il solo mezzo di trar profitto anche in avvenire dalla parte senza confronto maggiore del territorio. Procurare di migliorare le condizioni del sopradetto, nell'interesse del paese in genere e della classe più facoltosa e influente in specie, non è soltanto problema economico ma anche politico.

Tutti gli animali vanno soggetti in Somalia a malattie, fra cui le più temibili la *peste bovina* o *foruc* e la *tripanosomia* o *ghendi*. Se da questa vi è modo di salvarli col tenerli lontani dai luoghi umidi, ove vive la mosca tse tse che inocula il *tripanosoma*, quella ha costituito in ogni tempo ed in ogni luogo la peggiore calamità, facendo strage fra le mandre ogni qualvolta è comparsa. Il governo, a tutela del patrimonio principale della colonia, che di soli bovini sembra ne contasse prima della guerra intorno a 600.000, ha pensato bene di istituire una Direzione dei servizi zootecnici, annettendovi un Istituto siero-vaccinogeno, col compito precipuo di fare le necessarie ricerche sui mezzi profilattici e curativi più efficaci contro le malattie in genere e le due succitate in ispecie.

L'istituto ha arrecato vantaggi non indifferenti, tant'è vero che la peste si potè ritenere debellata mediante la vaccinazione che immunizza gli individui per tutta l'esistenza con una mortalità minima. Peccato che la potenzialità dello stesso fosse insufficente alla produzione di tutto il siero necessario per soddisfare le richieste dei vari allevatori, che, convinti dell'efficacia della vaccinazione, ricorrevano alle cure dell'istituto pagando volentieri la piccola tassa stabilita. Dopo fondato è stato alquanto trascurato dal governo di allora, per l'importanza attribuita piuttosto a tutto ciò che si riferiva all'assetto politico della colonia; ed i mezzi necessari ad esso istituto furono impiegati invece in tante altre opere meno utili o per lo meno intempestive. Se ha potuto funzionare per parecchio tempo senza l'occorrente, e con la sede infelice e indecorosa che aveva a Merca, lo si deve al buon volere e alla tenacia del personale tecnico che ne reggeva le sorti.

La Direzione dei servizi zootecnici fu istituita con un compito più vasto di quello che non fosse il semplice studio delle varie malattie. Il bestiame in Somalia è quello che può essere, senza cure come è allevato, e senza avere in ogni tempo da nutrirsi a sufficenza. Per migliorarlo e aumentarne la taglia e più ancora la precocità, e favorire indi questa o quella produzione, occorre anzitutto un regime alimentare regolare, e a cui non era da pensare senza migliorare prima i pascoli, risanandoli e provvedendoli di pozzi per l'abbeverata. Venendo ridotti i focolai di tripanosomia, la produzione foraggera ne avrebbe guadagnato anche in quantità, giacchè tante zone abbandonate, o visitate dai greggi appena alla sfuggita nel periodo più asciutto, e quando l'erba è ormai allo stato di paglia, avrebbero fornito invece un'ottima e copiosa pastura, se utilizzate nel modo dovuto, consentendo di aumentare il numero dei capi sul territorio, e in ogni caso di offrire a quelli esistenti un'alimentazione senza confronto migliore.

Un certo interessamento lo si ebbe per la coltura, ma senza giungere però anche per questa a conclusioni pratiche sufficenti, per trarne norme e dati attendibili pel coltivatore italiano che avesse creduto di trasferirsi in colonia, e persuadere l'indigeno a fare qualche cosa di più e di meglio di quanto ha sempre fatto e continuò a fare. Si deve dire che è mancato fino da principio un vero programma di esperimenti e di ricerche: tanto è vero che furono accordate diverse concessioni prima di sapere su quali produzioni avrebbero potuto fare calcolo, e senza conoscere sopratutto le condizioni in cui dovevano aver luogo l'irrigazione e la lavorazione nelle varie località.

L'estensione assegnata a dette concessioni di 5.000 ettari, (meno un paio di qualche centinaio) e certe clausole poste ai concessionari, specialmente pel periodo entro il quale avrebbero dovuto completarne la sistemazione colturale, basta a dimostrare la mancanza perfino delle cognizioni fondamentali sulla colonia. Non appena assegnate esse concessioni furono senz'altro abbandonate, ad eccezione di due o tre, sulle quali venne continuata la coltivazione del cotone e di qualche altra pianta, e più per la tenacia dei rispettivi concessionari che per i resultati.

L'industria agricola, a differenza delle comuni industrie, si deve svolgere fra una serie di fattori più o meno variabili dovunque, e più ancora in Somalia, dove non solo è tutto da fare, ma lo è per giunta in circostanze anche meno favorevoli. Lo sviluppo della coltura in molte colonie ha luogo con relativa facilità, trattandosi specialmente di coltivazioni legnose. Sistemato alla meglio il terreno basta molte volte procedere alla piantagione e attendere poscia che arrivi a prodotto per godere lauti profitti. In Somalia le cose stanno un po' diversamente. Oltre a un capitale non tanto lieve per l'impianto e l'ordinamento delle aziende, occorrono cognizioni anche più larghe di quelle richieste dalle ordinarie aziende del regno, dovendo operare spesso in circostanze non comuni e valutare diversi elementi affatto nuovi per l'imprenditore, o per lo meno poco conosciuti.

Lo studio di massima che deve precedere l'allestimento di una impresa agricola implica una serie di ricerche sul terreno e sugli altri fattori locali della produzione per desumere il valore economico delle varie piante, e stabilire il sistema colturale più adatto ai fondi e alle circostanze.

Ora, al coltivatore che arriva nuovo in colonia, detto studio non riesce facile nè breve, percui mentre è costretto a perdere un tempo prezioso, deve incontrare una spesa non lieve quando intenda di fare le cose bene e seriamente, a risparmiarsi sgradite sorprese. Tali ricerche gli sarebbero invece di parecchio facilitate se potesse contare almeno sugli elementi generali o caratteristici dell'ambiente e inerenti al terreno, e alle varie piante coltivabili, all'irrigazione e alla lavorazione, all'andamento delle stagioni e regime dei fiumi, allo sviluppo dei parassiti, alle condizioni igieniche della località per le persone e gli animali ecc. tutti dati che il governo avrebbe avuto modo di raccogliere meglio dei privati fino dai primi anni dell'occupazione,

Prescindendo dalle cause economiche e agrarie che hanno costretto i primi concessionari ad abbandonare le rispettive concessioni, sta il fatto comunque che esse sono state accordate quando non si sapeva tutto ciò che si può sapere oggi intorno alle colture e all'ambiente nel quale avrebbero dovuto venire praticate. Originate dall'entusiasmo dei concessionari stessi, illusi e non abbastanza prudenti, e dalla premura del governo di mettere in evidenza la presunta produttività della colonia, finirono tutte come finirono; e con danno non solo degli interessati, ma altresì della colonia medesima, essendo poi rimasta incolta e abbandonata anche quella parte di superfice suscettibile di coltura regolare e profiqua, con sistemi agrari industriali e adatti.

Studi e ricerche abbastanza esaurienti dovevano quindi venir fatti prima di procedere ad assegnazioni di terreni, onde l'opera del governo avesse potuto riuscire di ausilio ai concessionari; nel senso di fornire loro almeno le prime norme per la costituzione delle rispettive aziende, che allora non avrebbero avuto certamente l'enorme superfice di cui sopra. E se per tutto ciò occorrevano determinati mezzi, bisognava anche che venissero impiegati nel modo dovuto, dando ai medesimi la destinazione più pratica e profiqua.

Le somme a tal uopo disposte, ancorchè ascendano ad una discreta cifra, non sono rilevanti se considerate in relazione allo scopo e alla vastità del territorio. Se apparirono tali, è perchè furono concentrate specialmente su un unico punto della colonia, lungo lo Scebeli, mentre le maggiori concessioni erano state fatte sul Giuba; e perchè impiegate quasi totalmente in una vasta azienda sperimentale, che, per il luogo, il momento e le circostanze in cui è sorta, ha assorbito attività personali e capitali eccessivi rispetto all'estensione e ai resultati forniti.

Quest'azienda, di circa 300 ettari, è posta anzitutto in località malarica e in condizioni poco favorevoli anche per la disposizione del suolo e per la lavorazione. Oltrechè impasto diverso, quello ha altrimetria diversa, percui l'irrigazione riuscì più costosa del bisogno su certi fondi, e poco uniforme sull'intera estensione.

Quanto alla mano d'opera, già scarsa per la scarsa popolazione dei villaggi circostanti, lo era ancor più per l'indolenza degli indigeni, favorita in parte dalla libertà lasciata loro dal governo, e dalla vicinanza di Merca, dove si recavano spesso e volentieri pel semplice piacere di girellonare.

L'azienda in parola venne istituita per tentare anche un esperimento di colonizzazione con famiglie italiane, che, se fosse riuscito, avrebbe risolto in parte il problema della lavorazione. Formati i 4 poderi di 30 ettari ciascuno furono assegnati ai rispettivi coloni, coll'obbligo di rimborsare poscia gradualmente, mediante gli utili conseguiti, le spese di viaggio e di mantenimento, antecipate dal governo sino ai primi prodotti normali, nonchè quelle occorse per la riduzione a coltura dei fondi e le relative scorte. Un po' per la difettosa costituzione delle famiglie, più ancora per la deleteria influenza del clima sull'operaio bianco costretto a faticare

giornalmente al sole, e per la malaria specialmente in dati periodi, l'esperimento è completamente fallito fino dal primo anno, e dopo assorbito un centinaio di migliaia di lire.

Con tutto ciò non fu la spesa a doversi più lamentare, poichè qualunque prova, anche con esito negativo, ha sempre il suo valore quando è eseguita bene e può fornire qualche norma. L'esperimento di colonizzazione poteva venir fatto per tanto non con 4 ma con un numero anche maggiore di famiglie, qualora però si avessero avuti elementi sufficenti per ritenerlo praticamente possibile. Esso peccò invece di intempestività come l'impianto della stessa azienda, istituita quando sarebbe stato ancora necessario, o almeno preferibile, di continuare gli esperimenti e le ricerche sulle colture e sull'ambiente in proporzioni più modeste, e piuttosto su diversi punti del territorio coloniale; sopratutto nei centri produttivi più importanti, dove era da presumere potessero seguire preferibilmente le future concessioni.

L'azienda ordinaria, a differenza del modesto podere sperimentale pel quale l'esito dell'esercizio passa in seconda linea, doveva essere in grado di fornire dati attendibili e concreti anche economici; in caso diverso era inutile preferirla al podere stesso. Invece per essere sorta senza un ordinamento agrario prestabilito, per mancanza degli elementi a tal uopo necessari, e le condizioni tutt'altro che favorevoli, ha finito per costare circa 400 mila lire quando appena una cinquantina di Ettari era stata ridotta a coltura; il che per un privato equivalerebbe ad un vero disastro. Infatti anche a prescindere dal costo dell'esperimento di colonizzazione risultano 7000 lire per Ettaro di sola sistemazione!

Se l'azienda poteva offrire un campo più vasto dei poderi alle prove colturali e alle indagini agrarie in genere, lo offriva però nella zona in cui è posta, mentre essi poderi avrebbero messa in evidenza la suscettività di plaghe diverse. Quantunque le condizioni del suolo non siano gran che diverse da luogo a luogo, e che i resultati possano venire generalizzati a vasti comprensori, restavano ad ogni modo diversi fattori locali da valutare particolarmente.

Circa il fatto che l'azienda avrebbe rispecchiato meglio del piccolo podere le ordinarie imprese, consentendo l'impiego di quei mezzi di esercizio non consentiti a quello, ha ancora importanza secondaria; giacchè non è da supporre che chi si accinge a intraprendere la coltura in colonia non sia fornito delle cognizioni necessarie per desumere quali siano i sistemi che più gli convengono, dal momento che le norme che servono all' uopo di guida hanno carattere abbastanza generico. Per es., constatata la convenienza o la necessità della lavorazione meccanica, è questione di scegliere il macchinario, cosa che non presenta certe difficoltà conoscendo ogni poco gli apparecchi più in uso e i resultati pratici dei medesimi. Solo che si esaminino le condizioni d' impiego, si può essere in grado di preferire l' uno piuttosto che l'altro, poco preoccupandosi di trovare il perfetto quando si è sicuri di poter avere una buona macchina. Altrettanto dicasi dei congegni per la sopraelevazione dell'acqua. Coi dati relativi ai

fondi e alle colture, al regime dei fiumi e all'andamento delle stagioni, tutti dati che il governo poteva raccogliere anche senza la vasta azienda, vi è modo di stabilire l'efficenza dell'impianto idrofilo; e se il coltivatore manca della particolare competenza al riguardo, pensano a provvedere le case fornitrici, in base alla prevalenza e alla portata unitaria richiesta dall'azienda.

La tenuta sperimentale di Genale, a pochi chilometri da Merca, è posta in località infestata dalla tse tse; ed il bestiame da lavoro, adottato in principio senza ricoveri e senza cure, ebbe una sorte disastrosa; al punto che venne del tutto bandito e sostituito per l'aratura da un grosso e costoso trattore a petrolio, che non corrispose poi neppur esso alle aspettative, perchè inadatto ai fondi.

Ciò posto è lecito chiedere quali previsioni si potevano formulare sull'esito dell'esperimento di colonizzazione, se dai vari poderi colonici dovevano restare esclusi gli animali, quando il colono deve attendersi i maggiori profitti dalla propria azienda lavorandola direttamente, dato che il maggior contributo alla produzione, nell'ordinaria coltura specialmente, è rappresentato dalla lavorazione. Anche a parte l'onere che avrebbe dovuto sopportare coll'aratura a macchina estesa necessariamente a tutta l'azienda, non è possibile non pensare all'alea corsa per eventuali guasti al macchinario colla disponibilità limitata del medesimo; senza trascurare le difficoltà di provvedere ai lavori colturali successivi, e da eseguirsi a mano, mancando il bestiame e non prestandosi in ogni caso il trattore. Coll'uso di mano d'opera indigena che il colono avrebbe dovuto fare, in quali condizioni si sarebbe trovato, per la deficenza di questo, anche a prescindere dalla spesa?

Qualche considerazione analoga andrebbe fatta anche per l'irrigazione, da praticarsi in comune sull'intera tenuta, coll'innalzamento meccanico dell'acqua e le condizioni altimetriche poco uniformi dei fondi: nonchè per le condizioni igieniche della località che, mentre concorrono a ridurre con la malaria l'efficenza della mano d'opera locale, abbattono ed esauriscono anche il colono, impressionandolo sinistramente, e rendendogli più difficile la permanenza in colonia.

Nella sperimentazione agraria vi fu una lacuna importante: lo scarso interessamento per la produzione indigena.

Sia per l'estensione che a questa è riservata, dal momento che la coltivazione di piante di elevato reddito è limitata dalle circostanze nelle quali può aver luogo l'adacquamento, sia perchè la popolazione trae i mezzi fondamentali di sostentamento delle sciambe, fu un errore l'averla trascurata. Che le colture locali non siano in grado di dare i profitti del cotone o di qualche altra pianta di carattere industriale è fuori di discussione, e sarebbe assurdo pensare diversamente: ciò non toglie però che esse rappresentino in ogni caso un mezzo di utilizzazione del suolo per tutta la superfice coltivabile non adatta alle moderne imprese, condotte con criteri e intendimenti industriali.

Ad occuparsi delle coltivazioni indigene doveva indurre altresì il fatto che fra quelle di nuova introduzione non vi era alcuna che presentasse la desiderata sicurezza di riuscita. Per es. lo stesso ***cotone***, fra le migliori, va soggetto a sensibili oscillazioni, specialmente se non è trattato nel modo dovuto; mentre qualche altra, o non sembrava possibile dovunque, come l'***agave sisalana***, o non rivestiva l'importanza creduta, come il ***mhaniot da caucciù***, o non dava sufficente affidamento per adattabilità e valore economico, come il ***kapok***, il ***tabacco***, ecc.

Ogni maggior provento del terreno colle colture locali, e senza pregiudizio per quelle che potevano venire introdotte, costituiva sempre una corrispondente maggior ricchezza della colonia, e l'averle trascurate fu nè più nè meno che un errore. È vero che a ridurne il reddito vi concorrono i trasporti se ogni poco lunghi, per le condizioni della viabilità: questi ad ogni modo gravano sopratutto sulle derrate più voluminose e di minor valore, come il granoturco e la dura, e in misura minore sul sesamo, che fra esse colture è la più ricca. D'altronde il granoturco e la dura sono prodotti di consumo locale, mentre il sesamo può venire incettato e manipolato in località abbastanza centriche per limitarne i trasporti, se si tien conto specialmente che le zone di maggior coltura sono lungo i fiumi o poco discoste, e quindi in condizione di avantaggiarsi della navigazione se organizzata anche sullo Scebeli.

Oltre che migliorare la produzione locale, bisognava procurare di estenderla sulla maggior superfice possibile, poichè per la ricchezza del paese, presa complessivamente, la somma di prodotti destinati allo smercio non ha valore soltanto pecuniario, ma altresì quale indice della produttività della colonia, per un equo apprezzamento della medesima. È per aumentare detta produzione che si doveva indurre l'indigeno a non coltivare semplicemente la sola superfice necessaria per sbarcare magramente il lunario, trascorrendo poscia il tempo nell'ozio, senza essere spinto in qualche modo a lavorare. Di terreno ve n'era dovunque, senza intralciare la costituzione delle ordinarie aziende pei concessionari, tanto più che queste appartenevano più di oggi al futuro; e senza alcun male, in attesa di elementi sufficenti per presumerne la sicura riuscita. Anche se le sciambe avessero occupato parte del suolo da destinarsi preferibilmente alle concessioni, non avrebbero impedito a queste di sorgere. Mentre sarebbe rimasto diversamente incolto, il governo avrebbe avuto sempre modo di riservarsi la disponibilità dei fondi per un giorno che sia, pur lasciati in coltivazione agli indigeni; e il piano per una regolare sistemazione fondiaria non avrebbe subito alcun intralcio nei riguardi delle future concessioni, onde assegnarvi l'estensione voluta e terreni in condizioni per quanto è possibile uniformi. Bastava soltanto destinare alle cabile la superfice che in relazione al numero dei rispettivi membri era presumibile avessero coltivato, ed una certa zona di riserva per l'avvenire.

Per migliorare la produzione locale si dovevano poi diffondere quelle norme pratiche che anche l'indigeno può seguire; e relative alla lavora-

zione, all' irrigazione, all'impiego di buone sementi, alla raccolta, conservazione e smercio dei prodotti: e a tutto questo si poteva provvedere senza trascurare la sperimentazione di nuove colture e il miglior sfruttamento dei pascoli, mediante qualche modesto podere sperimentale dimostrativo, tanto sullo Scebeli quanto sul Giuba, nelle zone più importanti. Affidandone la direzione a un modesto personale agrario che facesse capo ad un ufficio centrale col compito di impartire le istruzioni d'indole generale e di raccogliere e riunire i risultati dei vari poderi, mentre questi avrebbero contribuito in forma semplice e pratica a delineare l'ambiente agrario della Somalia, nell'interesse dei concessionari, sarebbero riusciti di indiscutibile vantaggio anche pei coltivatori neri; e se dotati dei mezzi di conduzione necessari, potevano concorrere coi rispettivi prodotti a limitare la spesa per lo studio dei problemi agricoli della colonia.

Il buon ufficio dei poderi andava completato con frequenti visite del personale prepostovi alle sciambe e ai pascoli della plaga, impartendo le istruzioni del caso mediante i capi locali. E il governo, a diffondere le buone pratiche di lavorazione, avrebbe potuto mettere a disposizione delle cabile qualche attrezzo elementare un po' migliore delle zappette indigene, e in seguito anche qualche aratro leggero e di limitato prezzo, specialmente in quelle località che consentono di impiegarvi gli animali. Questi attrezzi, distribuiti gratuitamente, trattandosi dei primi esemplari, importavano una spesa modesta di fronte al vantaggio arrecato: in seguito, per estenderne l'uso, bastava di facilitarne l'acquisto pel tramite dei poderi, frazionando e differendo il pagamento alla raccolta dei prodotti.

Sull'azienda sperimantale di Genale si è constatato che un discreto bracciante nero, sorvegliato e diretto, se provvisto d'una buona e solida zappa riesce a lavorare intorno a 100 mq. al giorno di terreno da dissodare, e una superfice più che doppia se già smosso per le colture precedenti; mentre nelle ordinarie sarchiature, l'estensione lavorata può ascendere a 300 e perfino 400 mq. Poichè nella zappatura preparatoria la profondità si aggira sui 20 cm. è facile arguire quanto possono i buoni arnesi anche in mano degli indigeni.

Altra cura del governo, e senza alcun onere, poteva essere quella di destinare in distribuzione alle cabile i prodotti dei poderi sperimentali a titolo di sementi, formando al caso dei piccoli depositi presso le Residenze, sul genere dei monti frumentari. Al raccolto i coltivatori avrebbero restituito in quantità e prezzo i generi avuti in antecipazione (o in altro equivalente, fra cui le prestazioni personali) e così mentre venivano a beneficiare di una prima forma di credito, diretto a provvederli di buone sementi, si sottraevano al bisogno di ricorrere a negozianti poco scrupolosi che dando uno alla semina esigevano tre alla raccolta.

Il miglioramento della coltura locale non escludeva poi che si fosse introdotta anche sulle sciambe qualche nuova coltivazione comune alle concessioni. In tal caso il governo, per assicurare il collocamento del prodotto, avrebbe potuto incettarlo direttamente, o favorire l'incetta a qualche privato, e col controllo dovuto per evitare esose speculazioni, e invogliare così

l'indigeno a perseverare nel nuovo indirizzo, nell'interesse proprio e della colonia.

Per quanto si possa pensare all'ignavia dei Somali, un programma organizzato nel modo su esposto, è difficile che rimanesse senza resultato, specialmente dopo vinta la prima apatia e diffidenza: quella apatia e diffidenza del resto che si è dovuta vincere anche in Italia, per indurre i contadini a far uso di attrezzi moderni e dei concimi artificiali.

*
* *

Per qualunque possesso coloniale la ragione di occuparlo e di mantenerlo risiede nel suo valore economico, immediato o differito, ovvero in quello politico.

Prescindendo dal valore politico che può avere la Somalia, lontana come è dalla madre patria, separata dall'Eritrea da un territorio sterminato e affatto isolata, si intuisce quale possa essere anche la sua importanza economica per le condizioni generali del paese. Un possedimento improduttivo al presente ma suscettibile di una produttività futura, solo che vengano poste in attività certe risorse possedute, può consentire anticipazioni anche rilevanti, in quanto è dato di considerarle quali anticipazioni di produzione, e per tal fatto di capitalizzarle, fino al momento in cui gli utili conseguiti saranno in grado di rimborsarle in un periodo determinato.

Colonie sifatte, che presuppongono un costoso periodo di attesa, si addicono a nazioni ricche che dispongano dei mezzi necessari a metterle in valore. Quando per contro la ricchezza difetta, esse colonie, oltre a gravare il meno possibile sul bilancio delle nazioni medesime bisogna che vi gravino per un tempo possibilmente breve.

Ora, in omaggio al principio che un possesso coloniale lo si debba ritenere giustificato, qualora riesca a emanciparsi amministrativamente dalla madre patria o a pesarvi lievemente, e consenta a pochi connazionali di potervi vivere, permane il fatto che la Somalia non giungerebbe neppure a tanto senza un interessamento un po' maggiore di quello avuto in passato, per farla conoscere almeno per quello che vale. L'insuccesso delle prime concessioni hanno buttato dell'acqua fredda su quanti si stavano accalorando per la stessa, chè non seppero trovare altra ragione a cui attribuirlo all'infuori della nessuna suscettività economica della colonia.

Il torto è stato sopratutto del governo, che ha agito leggermente, prima nel concedere i fondi senza avere gli elementi fondamentali che avrebbero dovuto servire di norma, e poscia nel sottacere le vere ragioni che determinarono l'insuccesso. Sarebbe stato molto meglio, nell'interesse dei privati e così pure della colonia, di rendere pubblico tutto ciò che riguardava le concessioni, e specialmente le circostanze di luogo e di tempo nelle quali sono sorte e per le quali sono fallite, chè allora non ne sarebbe rivenuto tutto il discredito alla colonia stessa anche da parte di quei tecnici agrari in grado di ponderare e di valutare serenamente le

cose. Invece il governo ha creduto bene di lasciare ai concessionari disillusi, di attribuire esclusivamente alla improduttività della Somalia ciò che andava attribuito piuttosto ad esso governo, se non anche ai concessionari stessi.

Ciò posto, e senza svisare quella che è la realtà sul valore economico del possedimento, si può obbiettivamente asserire che pur essendo di scarse risorse, con un'amministrazione occulata, spoglia di tante rosee e infondate previsioni, e più decisa nei riguardi degli indigeni, un certo resultato lo si sarebbe potuto indubbiamente conseguire: e lasciare al governo attuale la via tracciata per la concessione di terreni a quei connazionali che avessero creduto di trasferirsi in colonia, e colla prospettiva allora di realizzare congrui guadagni valorizzando la suscettività di determinate zone con mezzi, sistemi e cognizioni adeguati.

Il clima.

Suoi caratteri principali sono: scarsa umidità irregolarmente distribuita, elevata temperatura, e ventilazione quasi costante.

L'acqua caduta nell'anno sorpassa raramente i 500 millimetri nelle località più favorite e ripartita su due periodi, e cioè: uno che va da Aprile a Giugno, secondo gli anni, nel quale hanno luogo le maggiori precipitazioni; ed uno da Ottobre a Dicembre meno piovoso del predetto. Nei mesi intermedi cade appena qualche acquazzone di pochi millimetri, mentre fra il secondo e il primo periodo la stagione corre calda e asciutta. In questo tempo si verificano le maggiori temperature, per cui le piogge più abbondanti e di vera importanza per la coltivazione succedono alla stagione più afosa, modificata appunto dal sopraggiungere di quelle.

Le oscillazioni termiche nell'anno sono lievi, perciò oltre a escludere nel ciclo vegetativo delle piante le sensibili differenze dovute ai periodi di alta e bassa temperatura, concorrono colla deficente umidità a limitare la flora spontanea in colonia.

La ventilazione col monsone di Nord-Est una parte dell'anno, e con quello di Sud-Ovest pel resto della stagione, manca per un breve periodo fra un monsone e l'altro. I giorni di calma assoluta non sono molti però neppure allora e specialmente in vicinanza del mare per la brezza che vi spira variabile per direzione e intensità.

Essa ventilazione se mitiga il calore solare che diversamente si avrebbe, accentua l'evaporazione fogliare e l'essiccamento del suolo, provocando la sospensione delle funzioni vegetative in tutte quelle piante, specialmente a radici superficiali o poco estese, quantunque attenuata dall'elevata umidità notturna e dalla natura e provenienza dei venti. Quello di Sud-Ovest è infatti particolarmente umido, e riesce anche dannoso a certe piante meno tolleranti, pel cloruro di soda che porta seco e che abbrucicchia le foglie facendole cadere.

Coll'urto meccanico il vento danneggia tutte le piante e più delle altre quelle a forte sviluppo aereo e con sistema radicale limitato.

In compenso non si hanno a lamentare danni di sorte per temporali con caduta di grandine, percui, tutto considerato, se vi ha difetto di piogge, al punto che con queste sole non è possibile una coltura assortita, la produzione ha poco da temere all'infuori della siccità e dei parassiti specialmente animali che appariscono nella stagione fresca, seguendo il ciclo della vegetazione, a spese della quale vivono.

La mancanza di basse temperature, durante le quali le piante dei paesi settentrionali si mettono in uno stato di riposo, esclude in genere la possibilità di introdurre in colonia quelle fra dette piante che hanno bisogno di un periodo di stasi invernale: e le esclude non tanto perchè non possono reggere, quanto perchè non arriverebbero a fruttificare che è la funzione principale della vita organica. Le regioni agrarie esistono infatti in natura, benchè non sempre ben delimitate, e quando il coltivatore introduce in dati luoghi piante di altri paesi, è colla produzione desiderata, è perchè generalmente il frutto economico non è quello botanico.

Quanto all'azione fisico-meccanica esercitata dal gelo sul suolo, la mancanza è meno sentita di quello che potrebbe sembrare, e ciò per la struttura particolare dei terreni della Somalia che conferisce loro una marcata facilità a disgregarsi coll'azione del calore solare che è pure un ottimo agente riduttore e miglioratore della massa terrosa. Mancando il disgregamento col gelo agisce l'essiccamento, e mentre nella stagione calda e arida il suolo si contrae e si screpola, col sopraggiungere delle piogge si ridispone in una massa soffice e uniforme, e allora se lavorato a tempo debito si sgretola e si sfarina con tutta facilità per modo da prestarsi a qualsiasi coltura esso venga destinato.

L'influenza del clima si manifesta in modo più o meno sfavorevole, secondo gli individui, su l'organismo umano. L'elevata temperatura sciroccosa di una parte dell'anno e lo stato dell'atmosfera esercitano un'azione deprimente su esso organismo, mettendolo in condizione di non poter produrre il lavoro prodotto in altro clima e circostanze. Il carattere dell'indigeno, adattato all'ambiente, ne è prova. Per quanto valutati gli effetti di una scarsa alimentazione è difficile che il nero, anche se migliorata quella, possa arrivare a eguagliare in efficenza il lavoratore bianco, considerato sempre però del proprio ambiente naturale, che se recate in Somalia risente anche più dell'indigeno gli effetti snervanti del clima, sopratutto dopo qualche tempo di permanenza.

Un'azione peggiore forse della temperatura viene attribuita ai raggi ultra-violetti, i quali agendo sui centri nervosi degli individui particolarmente esposti al sole, sono causa di disturbi funzionali non sempre lievi. Ad attenuarne gli effetti pare giovino i calori giallo-arancio e rosso senza per questo rendere gran che più agevole la vita in colonia a chi deve lavorare al sole.

Sottacendo di diversi altri disturbi digestivi e viscerali, del *berri berri* e di qualche altra malattia, va annoverata piuttosto la malaria che infierisce in parecchie plaghe più favorevoli alla coltura e in special modo in vicinanza dei fiumi. Questi durante le piene, un po' con le infiltrazioni,

più ancora colle tracimazioni che avvengono in qua in là, portano a stagnare dell'acqua sui fondi, dove è obbligata a riscaldarsi e a marcire unitamente alle materie organiche che sommerge, e mandando le esalazioni che è facile immaginare.

In detti periodi sono ben battuti dalla febbre anche gli indigeni, e allora la mano d'opera diviene più scarsa del consueto, con danno evidente della coltivazione. Siccome gli accennati allagamenti si verificano a volte su estensioni abbastanza grandi, al punto da impedire la circolazione per varie settimane fra i villaggi posti nel comprensorio allagato, ne consegue che la malaria è allora anche maggiore, costretta come è l'acqua a prosciugarsi sul posto, in tutte le località depresse e prive di scolo.

Tutto considerato un clima sano esiste alla costa e nelle regioni superiori o più aride lontane dei fiumi, le quali però sono di poco o di alcun interesse per la coltura, mancando la possibilità di irrigarle. Anche se costituite da buoni terreni, più che col pascolo o con qualche sciamba di esito incerto, non è possibile di utilizzarle, dovendo fare assegnamento esclusivo pei bisogni della vegetazione sulle sole piogge, anche più scarse che nelle regioni inferiori.

La malaria viene naturalmente combattuta col chinino, della cui efficacia sono persuasi pure gli indigeni. Per eliminarla, o in ogni caso attenuarla, bisognerebbe risanare tante plaghe acquitrinose, regolarizzando gli argini dei fiumi per impedire che tracimino, costruendo qualche canale scaricatore per riversarvi parte dell'acqua nelle maggiori portate, e raccogliendo in appositi fossi le filtrazioni per guidarle ai punti di scarico, lungo le depressioni che segnano il corso di vecchi fiumi o *Farta* ora abbandonati e asciutti.

Se si eccettua la malaria nelle su accennate zone e condizioni, la Somalia è ancora fra le colonie più sane del Sud Africa: le altre malattie sono sporadiche e dovute più che ad altro al regime poco ordinato; e qualcuna di carattere epidemico, quando si manifesta è per l'ambiente favorevole che trova fra i somali, lasciando quasi sempre immuni i bianchi.

Il terreno.

Di tutti i fondi della Colonia se ne possono fare tre gruppi: I.° terreni aridi e sabbiosi, situati lungo la costa, dove formano la duna ed in altri punti del territorio più settentrionali o più elevati. — II.° terreni pianeggianti e poco o punto irrigabili, perchè discosti dai fiumi e perchè questi ultimi non porterebbero in ogni caso una quantità d'acqua sufficente per irrigarli. — III.° terreni adacquabili per la favorevole giacitura, ed atti inoltre a conservarsi più freschi dei predetti per la struttura piuttosto argillosa, e per le condizioni altimetriche più vantaggiose rispetto ai fiumi.

I fondi del primo gruppo sono da trascurarsi senz'altro nei riguardi della coltura, non presentando i requisiti voluti per divenire economicamente coltivabili. Per l'impasto siliceo e la disposizione si avvantaggiano

meno degli altri anche delle pioggie; e se durante le stesse si coprono parzialmente di una scarsa vegetazione erbacea, questa non conferisce loro alcun valore agricolo.

In condizioni alquanto migliori sono i terreni del secondo gruppo, benchè per difetto di umidità, non si prestano neppure essi a piante meno tolleranti. Hanno struttura più o meno silicea, e in diversi punti la sabbia affiora addirittura; e siccome questo si verifica sui punti elevati, ne consegue che essendo ivi anche più asciutti, si adattano meno alla coltivazione.

I terreni senza confronto migliori sono quelli del terzo gruppo. Specialmente se irrigabili, per l'elevata fertilità e la suscettività del pari elevata che allora posseggono, divengono possibili le produzioni sorprendenti delle regioni tropicali. Hanno impasto prevalentemente argilliforme, e per profondità spesso non indifferente si mantengono pressochè uniformi; fatto pel quale anche quando manca il modo di adacquarli colla regolarità voluta, possono dare ancora discreti risultati con colture meno esigenti e praticate nella stagione opportuna.

Sembrano formati generalmente da strati sovrapposti, diversi non di rado per la semplice colorazione più o meno bruna: alle volte fra gli strati argillosi sottostanti, si riscontrano dei sedimenti sabbiosi interpolati ai suddetti, e che appariscono ben distinti specialmente su certi tratti contigui ai terreni più elevati e silicei. Se si considera che tutti i fondi succitati si trovano saltuariamente disposti e frammisti sui vari punti della Colonia, anzichè riuniti in zone distinte; e che l'impasto differisce quasi sempre per le condizioni altimetriche, si può inferire che i caratteri fisici e l'andamento della superfice sono in grado di fornire qualche dato sul probabile processo di formazione dei fondi.

È da osservare anzitutto che i diversi terreni non hanno una pendenza regolare con direzione determinata, nè conservano ovunque relazione d'origine di una certa evidenza coi corsi d'acqua attuali o precedenti (e di alcuni di questi permangono tracce marcatissime) per ammettere che siano stati formati da detti corsi, come alcuni opinerebbero. Senza escludere l'origine alluvionale, è piuttosto da ritenere che tutta la pianura Somala sia stata una vasta distesa sabbiosa abbandonata dal mare e, col formarsi poi della duna per l'azione dei venti in direzione diversa, rimasta isolata da quello.

Le acque provenienti dalle regioni superiori originarono le prime alluvioni colle particelle terrose recate in sospensione, colmando le depressioni e formando le prime elevazioni della superficie: e siccome non potevano essere tanto estese, da coprire uniformemente tutto il territorio, il vento trovò ancora della sabbia scoperta da spingere sopra le alluvioni stesse; e col ripetersi del gioco avrebbe avuto luogo la formazione degli strati di diversa struttura di cui sopra.

Successivamente le acque, per le variazioni di essa superficie dovute al vento, che diede luogo alla formazione di elevazioni sabbiose irregolarmente disposte, furono obbligate a prendere via via nuove direzioni lungo le linee di compluvio, fino a tracciarsi dei veri e propri canali, a corso

e direzione sempre più determinate, e più o meno irregolari per l'andamento irregolare delle depressioni che ne risultarono.

A lungo andare le sedimentazioni aumentarono estendendosi prima alla superfice contigua ai canali, e indi a quella più discosta; e poichè quelli continuarono a subire inevitabili cambiamenti, imposti dalle modificazioni subite dal suolo, qualcuno di essi finì in qualche caso col rimanere addirittura abbandonato e sostituito da qualche altro, che si andò formando negli avallamenti e in derivazione coi precedenti, finchè le acque vennero a trovarsi riunite nei due unici fiumi che scorrono ora sulla Colonia.

Il processo di formazione del terreno, quantunque alluvionale, non è possibile attribuirlo ai fiumi attuali come v'è chi vorrebbe, mancando le tracce caratteristiche lasciate sempre dalle ordinarie alluvioni, quando sono originate da un determinato corso d'acqua.

Infatti, osservando in queste la natura del suolo, si rileva sempre che le particelle terrose più voluminose e pesanti, e quindi le sabbiose, vengono depositate per le prime in vicinanza dei fiumi, mentre quelle più fini e leggere, quali le argilliformi, sono trasportate tanto più lontano, quanto minore ne è il volume e maggiore la velocità dell'acqua. Per tal fatto, dei terreni della Somalia, quelli silicei dovrebbero trovarsi contigui ai fiumi, e seguiti indi dagli argillosi che si dovrebbero estendere via via oltre i predetti; con impasto sempre più compatto a misura che si scostano dai fiumi stessi, e oltrechè con altimetria gradatamente minore, senza una linea di demarcazione coi sabbiosi, per la progressiva degradazione delle particelle terrose, abbandonate gradualmente dall'acqua a seconda del peso e della percorrenza.

Ebbene tutto questo non si riscontra nella disposizione dei fondi della Colonia, i quali sono invece saltuariamente distribuiti, e spesso senza alcun rapporto coi fiumi e coi canali inattivi che ancora esistono. E se si considera che adiacente a questi vi è sovente una striscia di suolo argilliforme (e non di rado più elevata) seguita da fondi sabbiosi alternati con altri argillosi, senza alcuna parvenza di regolarità, si è indotti a pensare al processo di formazione su descritto. Diversamente non si saprebbe spiegare come le acque abbiano potuto depositare particelle leggere o pesanti, vicino o lontano dai fiumi; nè come certe linee di displuvio, discoste da quest'ultimi e costituite da terreno sabbiforme interposto all'argilloso, possano essere dovute alle alluvioni dei suddetti, se per le condizioni altimetriche non giungono ad allagarle. Ciò sarebbe in perfetto contrasto con quanto avviene ed è sempre avvenuto nelle usuali alluvioni, regolate da leggi abbastanza fisse perchè i terreni conservino i caratteri di origine, anche se gli agenti atmosferici e l'opera dell'uomo possono averli più o meno modificati.

La fertilità dei terreni della Somalia varia sopratutto colla struttura e colla giacitura, epperciò tanto più limitata per quanto sono silicei ed elevati, e addirittura rilevante se argillosi-silicei, piani o lievemente depressi ancorchè non siano dagli indigeni sempre preferiti. La mancata preferenza

non deve far credere però che i neri non sappiano conoscerli e apprezzarli. Essa va ricercata piuttosto nel fatto che non sempre sono di facile coltura come i silicei, specialmente se discosti dai villaggi, o troppo a ridosso dei fiumi, da risentire eccessivamente le filtrazioni. D'altronde le coltivazioni indigene di *granoturco*, *dura* e *sesamo* hanno esigenze limitate e ciclo vegetativo breve, percui se seminate nell'epoca voluta, arrivano a dare discreti prodotti anche sui terreni di fertilità mediocre e meno freschi, a volte colle sole piogge e più spesso con una o due irrigazioni. Anzi esse colture vengono d'ordinario ripetute nell'anno, essendo in grado di sopportare il difetto d'acqua più a lungo di tante altre, che se non disponessero nei momenti dovuti dell' umidità necessaria ne soffrirebbero al punto di perire, specialmente senza una lavorazione adeguata.

Un'altra ragione per la quale gli indigeni coltivano a preferenza certi fondi piuttosto che certi altri benchè migliori, risiede nella comodità maggiore che hanno di guardare i prodotti dagli uccelli e dai cinghiali, quando le sciambe sono vicine agli abitati: e siffatta ragione sta alla pari molte volte con quella della facilità di lavorazione coi mezzi che dispongono, rappresentati da una minuscola zappetta, tanto da raschiare il suolo superficialmente per coprire i semi, e mantenerlo pulito poscia dalle erbacce. Aggiungasi che i bisogni rudimentali del Somalo e la naturale ignavia, lo inducono a coltivare appena la superfice atta a fornirgli il necessario per vivere nell'anno: si arguisce quindi come tanti ottimi terreni rimangano inutilizzati o vengano utilizzati saltuariamente col pascolo nel periodo asciutto, quando gli animali non corrono pericolo di venire punti dalla tse tse.

La produttività di buona parte dei fondi, elevata naturalmente e conservata o accresciuta dal limo che l'acqua d'irrigazione porta seco, fa pensare a chiunque si interessi di cose agrarie, alla somma di prodotti che se ne potrebbe ricavare se sistemati a coltura, la quale, perchè a base esclusivamente di lavoro pel nessun bisogno di preoccuparsi dei processi di fertilizzazione, almeno per ora, non potrebbe che dare larghi profitti. Se non che alle lusinghiere qualità del suolo non fanno riscontro le altre condizioni. Il solo adacquamento, che deve aver luogo mediante i due unici fiumi che scorrono sulla colonia (e la portata dei quali è specialmente limitata nei periodi in cui dovrebbe essere maggiore perchè più favorevoli alla coltura) fa sì che appena una piccola parte della superfice possa venire convenientemente sfruttata, mentre la restante, per quanto fertile, ha un valore agricolo minimo. Tutt' al più è sui terreni argillosi, dotati di maggior capacità per l'acqua e sui quali le piogge riescono più efficaci, che può in qualche caso trovar posto la coltura senza adacquamento; però, sempre con piante rustiche e a rapido sviluppo, scegliendo la stagione più adatta e curando la lavorazione per rendere vieppiù inzuppabile lo strato coltivabile e interrompere la capillarità e limitare l'evaporazione superficiale.

Questi terreni non possono interessare ad ogni modo le ordinarie aziende, non essendo suscettibili dette colture di utili sufficenti per presupporle da sole. Anche nelle migliori condizioni vanno quindi considerate,

per esse aziende, quali coltivazioni secondarie e destinate a far parte del sistema colturale per esigenze sopratutto di avvicendamento. Con tutto ciò sono tutt'altro che da trascurare indipendentemente dalle concessioni, rappresentando un mezzo, sia pure modesto, di mettere in valore tanti terreni destinati diversamente a restare incolti.

In condizioni più sfavorevoli sono sempre i fondi elevati e silicei. Meno capaci per l'acqua degli argilliformi, e situati sui punti di maggior displuvio, s' inzuppano poco, perchè l'acqua tende a riversarsi sulle superfici più basse, e si prosciugano presto anche quando giungono a inzupparsi discretamente. Per forza di cose essi sono destinati a rimanere a pascolo e a boscaglia di valore minimo per la scarsa densità e lo stentato sviluppo delle essenze, e utilizzata sopratutto quale pascolo pensile per i cammelli e le capre, che trovano da brucare anche nella stagione arida.

Nei pochi casi in cui i terreni in parola vengono destinati alle sciambe, limitatamente ai punti migliori e più comodi per la lavorazione, danno resultati appena discreti nelle annate più favorevoli con piogge un po' più abbondanti del consueto e meglio regolate.

Ne è da pensare che su essi terreni possa convenire l'irrigazione sopraelevando l'acqua. Oltre alla spesa che ne risulterebbe per la prevalenza maggiore e pel maggiore bisogno, vi è la limitata disponibilità dell'acqua stessa a sconsigliarnelo, trovando questa un impiego senza confronto più vantaggioso su altri fondi migliori; e per la possibilità di far beneficiare dell'adacquamento una superfice anche maggiore, inquantochè meno esigente per la giacitura e la struttura di detti fondi.

Da quanto è suesposto ne deriva che se l'estensione dei terreni piani, fertili e vantaggiosamente situati, è limitata rispetto alla vastità del territorio, non lo è altrettanto per l'acqua e la mano d'opera disponibili. Quindi a costituire la superfice coltivabile, circoscritta alle zone migliori, vanno destinati anzitutto i fondi di sicuro adacquamento riservandoli in special modo alle concessioni; indi i terreni più o meno discosti dai fiumi e irrigabili naturalmente colle piene, per destinarli alle coltivazioni indigene; e infine quei tratti di suolo argilliforme anche non adacquabili che, per la comoda ubicazione e perchè meno elevati e più freschi, possono prestarsi alle coltivazioni suddette, solo che venga curata un po' meglio la lavorazione di quello che lo sia sulle sciambe, e che le piogge non difettino più del consueto.

Produzione e sistemi agrari.

L'allevamento del bestiame.

A differenza della coltivazione, localizzata in determinate zone, il bestiame non ha località fisse in cui potersi stabilire, non trovando sulle stesse da alimentarsi a sufficenza e produrre; perciò lo si rinviene ora qua ora là sparso sul territorio, costretto come è a girare continuamente

da un luogo all'altro per cibarsi. In parecchi luoghi anche ricchi di pascoli, la presenza degli animali manca gran parte dell'anno per le condizioni igieniche sfavorevoli. Quando le mandre si riversano in questi luoghi, visitati appena nella stagione asciutta e non sempre dappertutto, se l'erba non è di già secca poco vi manca, percui contano assai poco per l'allevamento.

In Somalia trovano più da pascere i cammelli e le capre, potendo utilizzare meglio il pascolo pensile della boscaglia. Le condizioni peggiori sono serbate invece ai bovini che mentre possono disporre per qualche mese di un'alimentazione abbondante e per un' altro breve periodo appena discreta, il resto dell'anno stentano perfino a sfamarsi, ancorchè vadano raspando l'intera giornata sul suolo.

Se durante la stagione arida si percorre la pianura Somala si prova un senso di stupore e nello stesso tempo di tristezza, per le condizioni in cui sono condannati a vivere i numerosi greggi, contribuendo allora a rendere anche più triste il paese.

In questa stagione, coi pascoli manca più del consueto anche l'acqua per l'abbeverata, per cui il bestiame è costretto ad un regime di fame e di sete. Sono delle intere giornate di marcia che deve fare attraverso zone torride per recarsi ai pozzi e ai fiumi; salvo una volta giuntovi a dover sostare delle ore sotto il solleone, in attesa che altre mandre arrivate prima si siano dissetate. La precedenza per accedere ai luoghi dell'abbeveraggio è causa più di qualche volta di aspre contese fra i pastori, e se di cabile diverse, hanno luogo delle lotte sanguinose per escludere a vicenda il rispettivo bestiame, specialmente se i pozzi non appartengono alle medesime cabile.

Il pascolo nomade è praticato senza regola alcuna, e non tanto per la libertà dei pastori di portarsi in un sito piuttosto che in un altro, quanto pel fatto che il guidare i greggi in questa o in quella località dipende dalle condizioni igieniche della stessa, dall'andamento della stagione e dalla possibilità di abbeverarli.

La produzione foraggera della colonia è rilevante, e potrebbe servire ad alimentare un numero molto maggiore di animali se fosse utilizzata meglio. Nelle circostanze attuali invece, parte viene sprecata durante il periodo di abbondanza; e quella che è utilizzata lo è in misura non indifferente quando non ha più alcun valore nutritivo. Se la natura, provvida in tutto, non avesse conferito al bestiame delle prerogative speciali, non si riuscirebbe a comprendere come possa nutrirsi parte dell'anno. Per fortuna esso è dotato di potere assimilante elevatissimo, che nella buona stagione gli permette di immagazzinare forti riserve organiche in poco tempo; e gli dà modo in quella arida di trarre ancora qualche profitto dall'alimentazione secca a cui è costretto, e sopperendo alle deficenze di questa con dette riserve.

Tutti i bovini della Somalia sono infatti gibbosi, e la gobba non è altro che un deposito di materie utili. Essa, a misura che nel periodo di abbondanza l'individuo ingrassa, si fa turgida e grossa, per rivuotarsi di

nuovo in seguito, quando è costretto a consumare le riserve del proprio organismo per sopperire all'inadeguata nutrizione offerta dai pascoli.

Ogni anno il bestiame è condannato al passaggio graduale da uno stato di floridezza a quello di esaurimento, e viceversa, attraverso un periodo intermedio più o meno lungo di nutrizione discreta; e tale passaggio corrisponde, nei diversi stadii, alle condizioni dei pascoli. Non è chi non veda quanto sia puerile pensare che sul territorio coloniale possano vivere i numerosi animali in condizioni di produrre, nelle circostanze esposte. Se anche possono vivere nella stagione migliore, e sprecando allora quantità non indifferenti di foraggi per l'impossibilità di utilizzarli nella stagione stessa, non si può dire altrettanto in seguito, allorchè scarseggia anche l'erba secca morta sul sito: se vivono è con produzioni che è facile immaginare.

Per l'indigeno che non conosce altre forme di ricchezza più apprezzabile del bestiame, per la vita libera e nomade consentitagli, si può comprendere come l'allevamento costituisca l'occupazione prediletta. Il pastore Somalo che si nutre di latte e di carne, non guarda al di là di quanto gli basta per vivere, e non pensa che ad accrescere la propria mandra: tanto è vero che non vende gli animali se non è costretto per procurarsi la *futa* per coprirsi o qualche altro oggetto di cui abbisogna. In ogni caso vende possibilmente i maschi, mentre le femmine le conserva fino a quando, per vecchiaia, non danno più alcun prodotto; e allora si accontenta di quel poco che può ricavare, e perfino della sola pelle, ceduta spesso anche questa in cambio di ciò che gli occorre, attribuendo al denaro un valore relativo, o non attribuendone affatto se vive all'interno colla mandra.

Pel concessionario invece che intendesse di dedicarsi all'industria del bestiame nella forma indigena, che sarebbe la più comoda e forse anche la più pratica, le cose stanno un po' diversamente. Dovendo fare assegnamento pressochè sui medesimi prodotti, migliorati appena nella misura permessa dalla forma dell'allevamento, questo per fornire congrui guadagni, dovrebbe aver luogo su vasta scala; e allora l'estensione rilevante dei pascoli necessari verrebbe a causare limitazioni territoriali al pastore indigeno e a renderne anche più disagevoli le condizioni, aumentando il numero degli animali su un territorio che non può assicurare un'alimentazione sufficente neppure a quelli esistenti.

Non è cosa facile stabilire in Somalia la densità del bestiame, che possa trovare da pascere regolarmente per unità di superfice; e lo lascia comprendere il sistema del pascolo esclusivo esercitato liberamente. Gli indigeni riuniscono i rispettivi animali in vicinanza delle capanne (che van spostando da un luogo all'altro) soltanto durante la notte; e li riuniscono per guardarli, e per la mungitura, quando non viene fatta durante il giorno. Tutte le altre cure si riducono a guidarli al pascolo nei siti migliori immuni da tse tse e all'abbeverata, e neppure tutti i giorni se l'acqua non è abbastanza vicina; a regolare alla meglio la costituzione della mandra scegliendo i riproduttori maschi e limitandoli allo stretto necessario; e infine a circondare di qualche elementare premura le fattrici e i neonati, specialmente di sesso femminile.

*
* *

Il pascolo ha favorito sempre lo sviluppo delle malattie pel mancato isolamento degli individui colpiti; per cui il pastore ha contribuito inconsapevolmente in ogni tempo alla diffusione delle stesse. Anche riuscendo a evitare la *tripanosomia* col tenere lontani gli animali dagli acquitrini, non ha potuto mai salvaguardarli dalla *peste*, la quale tutte le volte che ha fatto la sua comparsa ha distrutto quasi i greggi, disseminando il terreno di cadaveri.

Si deve particolarmente alla peste la mescolanza di razze che si riscontra fra i greggi della Somalia, chè per ricostituirli, si sono importati animali di razze diverse e spesso inferiori ai preesistenti. Ciò non toglie ad ogni modo che vi siano ancora dei buoni soggetti di questa o di quella razza. Malgrado le deficenze dell'allevamento e il guazzabuglio creato, se ne incontrano parecchi che possono stare alla pari con alcune buone medie di qualche discreta razza del regno; il che dimostra che se esso allevamento veniva ogni poco curato, migliorando l'alimentazione e regolando un po' meglio l'accoppiamento, i resultati potevano essere apprezzabili.

Debellata la *peste* colla vaccinazione, è rimasta la *ghendi* a insidiare gli animali, condannati a morte quasi certa una volta punti dalla mosca tse tse. Contro questa malattia il rimedio più sicuro ed efficace consiste nel risanare le località infette; e quindi prosciugando e sistemando le superfici acquitrinose lungo i fiumi e gli alvei dei vecchi fiumi o *farta*, nonchè i tratti di terreno più basso, specialmente della boscaglia dove l'umidità è sempre maggiore perchè il suolo meno soleggiato e ventilato.

Il problema non è facile, data l'estensione e l'ubicazione degli acquitrini per dotarli dello scolo necessario: con tutto ciò non è da escludere si potesse fare parecchio, impedendo ai fiumi di tracimare durante le forti piene e raccogliendo le filtrazioni. A tal uopo bastava obbligare l'indigeno a concorrere con l'opera, anche se non ha interesse diretto al miglioramento dei pascoli perchè non è proprietario di bestiame, venendo a risentirne sempre vantaggio dalle migliorate condizioni igieniche della plaga, per la malaria. Una sommaria sistemazione degli argini dei fiumi avrebbe evitato gli allagamenti su vasti tratti di superfice; e chi ha potuto osservare qual parte vi abbia l'indolenza degli indigeni, che vedendo minacciati perfino i tucul continuano a poltrire sino al momento in cui l'acqua incomincia a tracimare, è in grado di sapere quanto il governo poteva ottenere solo che l'avesse voluto.

L'allevamento del bestiame, per usufruire di tanti pascoli, abbisogna anche dei pozzi perchè l'abbeverata sia possibile ogni giorno e senza certo disagio per le mandre. La costruzione dei medesimi non è cosa però semplice, mancando in Somalia, tranne in pochi punti, le acque sotterranee per alimentarli.

L'industria zootecnica potrebbe dare resultati migliori e venir anche allargata, associando al miglioramento dei pascoli la buona utilizzazione

del prodotto, che l'allevamento brado può consentire fino a un certo punto. Con questo infatti si potrà regolare un po' meglio la circolazione del bestiame per impedire lo sciupìo d' una parte dell'erba col calpestamento, ma disciplinarne il consumo nel modo voluto, mai: e per convincersi basta pensare al ciclo vegetativo di essi pascoli, seguito da un lungo periodo di arsura. Gioverebbe assai poco risparmiare nei giorni di abbondanza, quando, per l'andamento della stagione, non è dato di trarne poi alcun profitto, essendo condannata a morire sul suolo tutta l'erba non consumata.

Per quanto disciplinato lo sfruttamento delle varie zone pascolive per utilizzare prima i terreni più freschi e facili a rinverdire, indi quelli asciutti e non meno facili a disseccarsi, ed infine nuovamente i precedenti traendo profitto dell'erba rispuntata durante il periodo di rispettanza, l' unico mezzo di usufruire bene della produzione foraggera è quello di associare al pascolo la fienagione per i bisogni dei mesi più critici. Se si considera il periodo asciutto della Somalia per ciò che è la stagione invernale dei paesi settentrionali, la conclusione è ovvia. Se con lo sviluppo che ha raggiunto l' industria zootecnica in tante regioni d' Italia, l'alimentazione è a base di fieno gran parte dell'anno e la stabulazione permanente, perchè non potrebbe venire adottato un regime analogo anche in colonia durante i mesi più caldi? Basta costruire i ricoveri necessari, che per economia potrebbero essere di ramaglia e coperti con erbacce come i tucul, e raccogliere il foraggio occorrente, fienandolo e parte insilandolo; e col vantaggio di poterlo conservare all'aperto, ammassato alla meglio, mancando le piogge a deteriorarlo.

La durata della stabulazione potrà variare da 4 a 5 mesi, secondo lo svolgersi della stagione, e a seconda dello stato dei pascoli. Ora col peso medio dei bovini di 4 a 5 quintali a completo sviluppo, una ventina di quintali di fieno discreto è quanto occorre per mantenerli in buone condizioni di nutrizione, per le esigenze della produzione e del miglioramento fisiologico.

La stabulazione temporanea richiede, inutile dirlo, certe antecipazioni che, per quanto limitate, non sono richieste dal pascolo esclusivo; e probabilmente, nei primi tempi, con resultati poco diversi da questo. Con tutto ciò è sempre da preferire pei vantaggi futuri, abbreviando il periodo necessario al bestiame per raggiungere il completo accrescimento, mercè l'alimentazione regolare e adatta; ed anche per l' incremento che potrà avere l' industria zootecnica coll'aumentare l'efficenza dei pascoli usufruendo meglio del prodotto e associandovi qualche altro mangime.

Al riguardo va ricordato che in Somalia viene coltivato su larga scala il *sesamo*, lavorato con primitivi frantoi; e la quantità di ottimo panello che se ne può avere ed a prezzo mite, dà modo di utilizzare bene anche certi foraggi di valore limitato, se raccolti specialmente troppo maturi.

In certe località potrebbe anche convenire di coltivare qualche discreta foraggera di sollecito sviluppo per associare al prodotto dei pascoli. La *dura*, seminata alquanto fitta alle prime piogge, e raccolta allorchè ha

raggiunto una data altezza, costituisce un buon mangime se consumata verde o insilata. Essendo dotata della facoltà di ributtare, se la stagione procede ogni poco favorevole, può fornire quantità elevate di foraggio e con spesa limitata.

Meno redditivo è il *granoturco*, anche perchè una volta falciato non ributta: non va ad ogni modo trascurato per le buone qualità alimentari, se raccolto a tempo debito e usato come la dura. Un'altra pianta molto redditiva e pluriennale, e col vantaggio di appartenere alle leguminose, è il *Cajanus indicus*. Ha portamento semi-arbustivo, e per la rusticità è in grado di sopportare meglio di tante altre erbacee i forti alidori. La sua importanza sarebbe rilevante anche pel fatto che tutti i pascoli della Somalia sono formati esclusivamente da graminacee. Allo stato naturale è poco appetito dal bestiame in genere, e mentre potrebbe costituire una buona pastura pensile, deve essere associato al caso ad altri foraggi, e insilato.

Ancora fra le leguminose vi sono i *fagioli indigeni*, specie di *dolicus*, buoni per infossare, e di forte sviluppo anche allo stato selvaggio: e più ancora di questi andrebbero ricordati i *melilotus* e la *sulla*, per la qualità del prodotto. In colonia pare non vi allignino, per quanto fra i primi non manchino varietà che si adattano particolarmente ai terreni asciutti e sabbiosi, e che la seconda, nelle province italiane dove è coltivata, sia riservata ai fondi aridi.

Vi sarebbero diverse graminacee che potrebbero convenire se quelle locali non fossero tali da dare buoni prodotti in circostanze ogni poco favorevoli. Più che introdurne di nuove, importa di utilizzare meglio le esistenti per offrire al bestiame un'alimentazione conveniente nelle diverse stagioni, e sottrarlo al regime di deperimento per una parte dell' anno. Piuttosto quando il livello dell'acqua nei fiumi lo permette, e senza pregiudizio alcuno per la coltura ordinaria, il miglior mezzo per aiutare la produzione foraggera è di praticare qualche adacquamento anche ai pascoli, se le condizioni della superfice lo consentono senza certe spese di sistemazione e di canalizzazione.

*
* *

L'allevamento degli animali, coi buoni uffici dell'Istituto siero-vaccinogeno e la stabulazione temporanea che dà modo di ovviare anche al pericolo della tse tse, riunendo il bestiame in luoghi comuni, potrà assumere più di quanto non abbia, il carattere di intrapresa agricola. Con tutto ciò arriverà a costituire difficilmente un sistema di sfruttamento del suolo preferito, per i prodotti forniti nelle condizioni della Somalia, rispetto all'ordinaria coltura dove essa è possibile.

A dimostrarlo bastano i pochi dati che seguono.

La produzione foraggera su un fondo discreto e computata a equivalenza di fieno, non è difficile ascenda a 60-70 quintali per ettaro; e mentre se pascolata totalmente è da ritenere che più di metà vada sprecata col

calpestamento o disseccata sul suolo, colla fienagione parziale invece non è improbabile di utilizzarla per oltre tre quarti, anche valutando le perdite per qualche acquazzone o per l'eccessiva stagionatura del foraggio.

Fra i prodotti dell'allevamento fatto su vasta scala, avrebbe maggior importanza quello della carne; percui anche se dagli indigeni sono più ricercate le femmine per i redami e il latte, vanno tenuti per quella in maggior conto i maschi, per la taglia maggiore ed essendo più rustici e robusti.

Un bue in Somalia peso da 4 a 6 quintali secondo la razza, impiegando per raggiungerli 5 o 6 anni; ed allora poteva valere prima della guerra 15 o 16 lire il quintale. Col consumo medio giornaliero, nell'intero periodo di accrescimento, d'una dozzina di chilogrammi di fieno (che se raccolto e accatastato nelle vicinanze veniva a costare circa lire 1,50 il quintale) ne resulta che mentre un ettaro a pascolo esclusivo, basta appena al mantenimento di un capo, colla raccolta parziale e la stabulazione temporanea è sufficente a un peso vivo d'una metà maggiore; e col provento nell'intero periodo sopradetto, di circa 80 lire nel primo caso e di lire 120 nel secondo, corrispondenti a lire 15 e 22 annue rispettivamente. Dato che le spese di custodia e governo siano compensate dal latte delle fattrici mantenute nella mandra, dopo l'allattamento dei redami, restano da imputare alla stabulazione, il costo dei ricoveri e relativo prezzo d'uso, e la spesa di raccolta del foraggio, percui tutto considerato, il bilancio si chiude con resultati poco diversi.

Le cifre su esposte, anche senza la guerra che fece risentire le conseguenze in tutti i paesi, sarebbero resultate in seguito lo stesso diverse migliorando il bestiame e le condizioni di smercio; e poichè ciò non era da attenderlo dal pascolo esclusivo, ne consegue che la stabulazione associatavi è sempre da preferirsi, come quella che meglio si presta a dare all'allevamento carattere di azienda.

Tutti i bovini della Somalia si fanno appartenere a quattro razze, denominate dalle tribù che particolarmente le posseggono.

Ognuna di queste razze si è diffusa quindi in date zone della colonia adattandosi alle condizioni di ambiente, percui esistono differenze sensibili fra le stesse: di conformazione, di taglia, di mantello, di temperamento e di attitudini, quando ben inteso si tratta di soggetti puri o poco degeneri, chè nei meticci i caratteri di razza si sono sovrapposti e confusi al punto che non è facile discernere quale delle razze sia più rappresentata. E tanti incroci, avvenuti come il caso volle, sono dovuti alle malattie che fecero strage fra le mandre e costrinsero i pastori a ricostituirle come meglio poterono.

Le varie razze se non presentano tendenze spiccate all'una piuttosto che all'altra produzione, è perchè l'indigeno non ha avuto mai interesse di coltivarle quando non si è trattato di ottenere dai propri animali latte e redami, anche a prescindere che il pascolo esclusivo lo avrebbe potuto consentire malamente. In diversi soggetti non mancano accenni a tendenze

diverse che, se curate ogni poco, possono portare a una data specializzazione. Per es. i bovini della razza *Oiddu* hanno in generale conformazione scheletrica più robusta e armonica, taglia maggiore e indole abbastanza docile: volendo farne degli animali da lavoro, sono perciò da preferirsi essendo dotati anche di una certa rusticità.

Per la produzione della carne ha più importanza la precocità che la mole, dal momento che un animale, tolte lievi differenze dovute all'età, consuma per quanto pesa. Che interessa piuttosto è la tendenza al facile ingrassamento, e che la proporzione fra scheletro e carne sia per quanto è possibile a favore di questa.

In tutti i bovini della Somalia manca la precocità; e nelle condizioni anzidette non è possibile sperarla essendone base precipua la buona alimentazione. Una volta provveduto a migliorare questa, risparmiando al bestiame di ingrassare nel periodo di abbondanza per ridursi poscia di nuovo a pelle e ossa, si potrà parlare di miglioramento di razza e di obbiettivi zootecnici, prima no di certo. L'esito economico dell'allevamento è subordinato anzitutto alla precocità; e non è chi non veda il vantaggio che ne deriverebbe all'allevatore se un bue invece di impiegare 5 o 6 anni a formarsi, ne impiegasse 3 o 4 od anche meno.

Quanto al miglioramento di razza, potrebbe venire accelerato coll'incrocio, mediante qualche buon riproduttore importato. Questo mezzo però avrebbe importanza maggiore qualora si trattasse di creare nuovi tipi di bestiame, mentre per la colonia oltre che di convenienza limitata, sarebbe forse poco consigliabile, pel fatto che se l'incrocio costituisce un procedimento sollecito, presenta delle incognite che presuppongono studi accurati non brevi. La sola differenza di ambiente, per i riproduttori recati dall'Italia, potrebbero serbare delle sorprese. Avendo modo di raggiungere lo scopo anche colla semplice selezione, purchè condotta coi criteri e la diligenza voluti, sembra sia in massima da preferirsi, in considerazione che in Somalia non mancano delle belle bestie e col vantaggio di essere acclimatate. Se la selezione è il procedimento meno spedito, offre in compenso sicurezza maggiore, e tante ottime razze dei centri zootecnici più importanti, sono il prodotto della stessa e dell'accurata alimentazione.

Migliorando e allargando l'allevamento occorre di preparare anche lo smercio conveniente dei prodotti.

L'esportazione del bestiame in Italia potrebbe costituire il principale sbocco, e la spesa e i disagi del lungo viaggio, e la eccessiva diversità di ambiente non vi si opponessero; anche a prescindere dall'eventuale opposizione degli allevatori del regno per le malattie a cui va soggetto il bestiame in colonia, e che, per quanto combattute efficacemente, potrebbero lasciare sempre qualche dubbio. Considerato che gli animali della Somalia non sono nè saranno tali da competere colle razze italiane ormai improntate agli intendimenti di essi allevatori, e specialmente per certe funzioni, oltre che esportarli in altre regioni dell'Africa, possono venire destinati benissimo alla produzione di carni lavorate.

Quest' industria andrebbe perciò studiata col migliorare dell'allevamento, e per quanto possa trovarsi di fronte alle sorprese della concorrenza, essendo già esercita da potenti Ditte e Società difficilmente il bestiame Somalo raggiungerà prezzi così elevati da obbligare il governo a intervenire con qualche misura protettiva per salvare l' industria coloniale.

Quanto al latte, lo si potrebbe destinare alla fabbricazione del burro, che bene o male fabbricano anche gli indigeni, e smerciarlo indi agli stessi dopo scremato, pei quali costituisce l'alimento preferito anche se inacidito, ovvero trasformarlo in formaggio magro, che, se introdotto e diffuso, contribuirebbe a migliorare l'alimentazione dei Somali in genere e della classe lavoratrice in ispecie.

Fra gli altri animali della Somalia sono abbastanza numerose le *pecore* e le *capre*, allevate esclusivamente le prime per la carne e le seconde anche per quel po' di latte che possono dare. Hanno taglia discreta; e allorchè adulte venivano vendute anteguerra da 25 a 30 lire per capo secondo la stagione e la località.

Relativamente al peso venivano pagate più dei bovini maschi, pel costo accessibile anche alle classi più povere, e perchè ricercate particolarmente in dette plaghe, adattandosi meglio alle condizioni dei pascoli, e in grado perciò di mantenersi in discreto stato di nutrizione anche nel periodo arido.

Le pecore sono prive del vello, e certamente per l'adattamento al clima nel quale devono vivere, cosicchè fra i prodotti manca la lana, non potendo attribuire tale nome al pelo più lungo che ricopre diversi capi senza però differenziarli gran che dalle capre.

Di *cammelli* ve ne sono tre o quattro tipi, caratterizzati sopratutto dalla statura; e del valore, sempre anteguerra, di 100 a 150 lire, conforme il tipo e il momento. Sono impiegati nei trasporti a soma; si adattano bene del resto anche al tiro se muniti di finimenti adatti che consentano lo sforzo necessario senza nuocere alla libertà dei movimenti.

Gli indigeni ne mangiano volentieri sia le carni che il latte; anzi sono parecchi che li prediligono addirittura per la convinzione che infondono loro della forza.

Il cammello non è originario della Somalia, nè si può dire che vi trovi condizioni troppo favorevoli pur vivendovi da anni. Oltre alle malattie dei bovini va soggetto facilmente alle insolazioni, percui la mortalità è piuttosto elevata.

È un animale prezioso potendo trasportare per vari giorni di lunghe marce un paio di quintali, accontentandosi del magro cibo che trova lungo la via e sopportando la sete più a lungo dell'altro bestiame. Peccato che il suo impiego sia limitato specialmente dal pericolo della tse tse che l'attacca facilmente e senza scampo. Per tal fatto viene anzi mantenuto nelle località più asciutte ed elevate, e sulla duna coperta da boscaglia, essendo che questa gli offre sempre da brucare, anche per la statura.

I *cavalli* e i *muli* sono pochi e importati; nè può essere diversamente solo che si pensi alle condizioni offerte a questi animali dallo

stato e natura dei pascoli, e dalla mancanza d'acqua in molte località per abbeverarli. I pochi che si vedono sono di proprietà del governo e di funzionari, tranne qualcuno posseduto dagli arabi e indiani stabiliti in Somalia, e specialmente alla costa, per esercitarvi il commercio.

Abbastanza numerosi sono invece gli *asini* usati dai neri quali bestie da soma. Sono tutti piccoli, tarchiati e discretamente robusti e fanno un servizio ottimo, trasportando per parecchie ore di seguito 60-70 kg., indrappellati sulle strade, sulle carovaniere o attraverso i campi. Sobri, rustici e di costo limitato, sostituiscono il cammello nei percorsi più brevi e spesso più disagiati.

In Somalia mancano i *suini* essendo chè la religione mussulmana vieta agli indigeni di consumarne le carni. Hanno un vero orrore anche dei cinghiali che abbondano arrecando danni non lievi alle sciambe: perciò se trascurando tutto questo, s' intendesse di introdurre in colonia l'allevamento dei suini, si andrebbe incontro all' eventualità di non trovare fra i neri chi si presti neppure a governarli; e se non sempre per convinzione religiosa, per timore dei propri correligionari, il cui fanatismo contro gli infedeli ed i trasgressori del Corano è noto.

Il bestiame minuto *da cortile* si riduce in tutto e per tutto alle galline, allevate per la carne e le uova, ottime sia le une che l'altra. In confronto alle varietà italiane sembrano addirittura pernici tanto sono piccole; inoltre sono assai poco ovipare e sempre pel clima, disponendosi a covare non appena hanno deposto un piccolo numero di uova.

Chi credesse di occuparsi anche dell'avicoltura, bisognerebbe che incominciasse coll'introdurre in colonia qualche buona varietà di galline, oltre gli altri volatili che potessero acclimatarvisi.

Il capitale bestiame fu sempre elevato in Somalia relativamente alla popolazione. Un censimento esatto non è facile, causa la continua mobilità dei greggi e la ritrosia dei pastori a denunciare il numero degli animali posseduti, per tema di qualche provvedimento da parte del governo, d' indole fiscale. I dati raccolti furono desunti dal numero dei capi e delle pelli che uscirono dal paese in un dato periodo, e resultanti dai registri della dogana; nonchè enumerando le varie mandre sui luoghi dell'abbeverata. Essi dati mancano perciò dell'esattezza voluta, non potendo conoscere direttamente il numero degli animali nati o nuovi introdotti, e morti o venduti nei singoli anni mancando la traccia su detti registri; nè potendo escludere che qualche mandra sia stata anche riconteggiata ai pozzi e ai fiumi, per la difficoltà del controllo nello spostarsi continuo delle stesse.

I diversi capi esistenti, o che si presumevano esistere fino alla guerra, si facevano ascendere a circa 800.000; e per quanto valutate più largamente di quello che possono essere le differenze dovute alle predette cause, si tratta in ogni caso di una cifra rilevante, stando, rispetto al numero degli abitanti, nella proporzione di tre a uno soltanto i bovini, che sembra sommassero a 600.600 capi.

L'ordinaria coltivazione.

La lavorazione del terreno è stata sempre ritenuta dai Somali un'occupazione inferiore e serbata agli schiavi, costretti a seminare e a raccogliere pei rispettivi Signori, e senza che questi si interessassero delle sciambe al di là di quanto occorreva per disporre dei prodotti. La produzione del suolo rimase pertanto circoscritta a poche piante, anche pel disinteressamento dell'elemento più intelligente, che, occupato nell'allevamento del bestiame, non si è mai curato di migliorarla, almeno fin dove lo potevano consentire i pochi mezzi conosciuti e a disposizione.

Lo schiavo, meno poche eccezioni, era considerato alla stessa stregua degli animali da lavoro sulle aziende, e quindi come un mezzo di produzione qualsiasi annesso alle sciambe e in possesso come queste del rispettivo padrone. Nei riguardi dell'alimentazione non veniva a trovarsi neppure nelle condizioni degli animali da lavoro sulle nostre aziende, poichè, a differenza di questi, alimentati in relazione alla fatica cui sono sottoposti, il trattamento dello schiavo fu sempre insufficente e accompagnato da vessazioni per forzarlo a lavorare più di quanto poteva, attribuendo a infingardaggine ciò che era da attribuirsi invece alla scarsa nutrizione. Interesse del Signore sarebbe stato di trattarlo e nutrirlo meglio, appunto perchè apprezzato quale istrumento di forza bruta, dal momento che ciò avrebbe significato aumentarne l'energia e renderlo capace di un'attività maggiore, la quale poteva venire utilizzata allargando e migliorando la produzione, e arricchendola di qualche altra pianta di facile coltura.

Colla sola e minuscola zappetta conosciuta dai Somali, grandi cose non si sarebbero potute fare: ad ogni modo la particolare struttura del terreno e il sussidio dell'irrigazione suppliscono in parte alla lavorazione, come lo provano i resultati di tante sciambe un po' più curate e meglio disposte. Anzi essi resultati sono tali da lasciar perplessi lì per lì sull'importanza dei lavori profondi per le colture locali, solo che si pensi che in generale il suolo viene appena smosso alla superfice per affidargli le sementi, e l'unica cura del coltivatore nero è rivolta a mantenerlo pulito dalle erbe.

Le coltivazioni indigene sono rappresentate dal ***granoturco***, dalla ***dura*** e dal *sesamo:* qualche altra pianta è appena sporadicamente coltivata.

Il granoturco è diffuso specialmente sulla parte migliore della colonia, dove i terreni sono in generale più freschi e più facili da irrigare, e dove in via ordinaria può venire ripetuto nell'anno. Dà prodotti abbastanza elevati malgrado le deficenze di coltura, e quando scarseggiano è quasi sempre perchè danneggiati dalla siccità, dagli insetti, dagli uccelli o da qualche altro animale, fra cui in ispecial modo i cinghiali.

Essi prodotti potrebbero essere comunque migliori, se i neri non avessero la consuetudine di seminare a formelle troppo fitte per ovviare ai danni del vento, non sapendo che in tal guisa vanno incontro all'altro danno dell'aduggiamento. Infatti molte piante ancorchè rigogliose e pro-

mettenti finiscono per recare un'unica spiga e non di radò incompleta, dopo di avere accennato ad emetterne due e anche tre; quando non rimangono atrofizzate tutte sulle piante più ombreggiate. Se avvenisse altrettanto su quelle isolate e esposte all'aria e al sole bisognerebbe pensare che il terreno non possedesse la fertilità attribuitagli, e che l'atrofizzazione delle spighe fosse determinata perciò dall'insufficente nutrizione: siccome avviene in ispecie sulle piante più coperte, non è da attribuirsi che alla eccessiva densità della coltura.

I danni del vento possono venire di molto attenuati colla coltivazione a righe opportunemente orientate, e disponendo la superfice a solchi, che rendono anche più facile e spedita l' irrigazione, in confronto ai *mas* o *riquadri* usati dagli indigeni d' un paio di metri di lato.

In Somalia è coltivata una varietà di granoturco bianco a granella piccole, abbastanza redditiva e precoce per venire ripetuta sul medesimo terreno nel periodo di 7-8 mesi. I neri consumano parte del prodotto cuocendo le spighe nel fuoco o lessandole quando sono ancora fresche: la parte raccolta la conservano in buche scavate nel suolo sui punti più elevati, e senza incorrere in perdite per la scarsezza delle piogge, per consumarla poscia sia lessandone ancora i chicchi, sia riducendoli in farina con primitivi molini a mano, o cuocendola coll'acqua o col latte.

In condizioni ogni poco discrete la produzione è di circa 30 quintali di granella per ettaro del valore prima della guerra di una decina di lire il quintale. Ciò dimostra che, migliorando e selezionando la varietà coltivata e introducendo al caso qualche nuova varietà più produttiva, il mais può divenire una buona coltivazione secondaria anche per le concessioni e per somministrarlo in conto mercedi agli operai indigeni occupati sulle stesse, risparmiando loro di dover ricorrere agli speculatori, e pagando 2 ciò che possono avere per 1.50 o per meno.

La dura è più diffusa del granoturco, e lo sostituisce in buona parte della colonia nell'alimentazione della popolazione e degli animali fatti segno a particolari cure. Essendo più rustica si adatta meglio di quello ai terreni meno fertili e più asciutti; precisamente come avviene del sorgorosso in Italia, col quale ha anzi qualche analogia. Può dare produzioni perfino doppie del granoturco, del valore però di circa un terzo inferiore secondo le stagioni e i momenti, ed è danneggiata dai medesimi nemici.

Il sesamo è la coltivazione più ricca fra le locali pei prodotti forniti, e può venire ricoltivato nella stagione anche in successione al granoturco e alla dura, in seconda coltura. In condizioni ogni poco buone la produzione s'aggira sui 10 quintali di seme per ettaro, e allora lascia un discreto margine, sia pel prezzo che in via ordinaria è triplo di quello del mais, che per le cure limitate richieste.

Anche il sesamo ha i suoi nemici, fra cui una specie di *fersa* che ne atrofizza le foglie e le infiorescenze, compromettendo più di qualche volta il raccolto. Se ne possono prevenire in parte i danni seminando in determinate epoche secondo le stagioni, come fanno appunto gli indigeni guidati dalla lunga esperienza.

Il sesamo, se affidato al terreno dopo bagnato dalle piogge o irrigato, non richiede altra acqua, dato il ciclo vegetativo più breve delle altre piante, perciò sui terreni argillosi e più freschi è possibile di coltivarlo anche senza irrigazione.

Per le concessioni va tenuto in maggior conto dello stesso granoturco pel valore anche maggiore quale coltura sussidiaria delle principali, contribuendo a migliorare il reddito del suolo già occupato dalla coltivazione che l'ha preceduto nell'anno. Il rendimento in olio del seme è buono, e se venisse lavorato meglio ne guadagnerebbe anche la qualità. Pertanto l'impianto di qualche moderno frantoio potrebbe rappresentare un'ottimo affare, dati i guadagni realizzati dagli incettatori indigeni coi congegni adamitici usati, che lasciano una buona parte del prodotto nel panello.

Di qualche altra pianta coltivata dai Somali non è il caso di farne cenno, in quanto coltivata per ornamento intorno ai tucul o sui margini di qualche sciamba, piuttosto che per farne certo calcolo.

Le colture sperimentate e di nuova introduzione erano già ante-guerra diverse; poche invece quelle di riuscita sicura o del valore economico voluto, anche per le cause nemiche che più o meno le insidiano.

Tutto quello che si può dire intorno ad esse colture è quanto appresso, trascurando i dettagli di coltivazione, chè non escono dalle ordinarie pratiche agricole, se si eccettua tutt'al più qualche cura particolare di cui qualcuna abbisogna.

Il *cotone* ha suscitato il maggior interesse, e con ragione, per gli elevati profitti che può dare, senza i periodi di attesa delle piante legnose, adattandosi bene al terreno e al clima. Non deve quindi meravigliare se le concessioni sono sorte col miraggio della produzione cotoniera, dati i resultati ottenuti nelle prime prove di coltura, superiori alle aspettative, e tali da eclissare le varie altre coltivazioni.

Le varietà sperimentate sono fra le migliori *egiziane* e *americane*, di cui qualcuna arborea, che nelle condizioni della colonia sarebbe riuscita di importanza speciale se non si fosse dimostrata meno resistente ai parassiti di quelle erbacee, a loro volta tutt'altro che risparmiate. Anzi quando i concessionari, animati dalle migliori speranze, stavano accingendosi seriamente a intraprenderne la coltivazione, diversi insetti, ed il più temibile la *gelecchia*, incominciarono a destare qualche seria apprensione per l'avvenire delle aziende, smorzando via via i primi entusiasmi, fino a indurre successivamente a abbandonarle.

Sembra assodato che la comparsa di detti parassiti sia in parte favorita dalla coltura, contribuendo questa a formare un ambiente vieppiù adatto allo sviluppo dei medesimi. I danni maggiori si verificano infatti nelle coltivazioni ripetute sul medesimo terreno, benchè non si possa escludere che anche su qualche superfice ancora vergine pel cotone sia stato compromesso il raccolto fino dal primo anno. In ogni caso il danno varia colle annate, percui l'andamento delle stagioni ha influenza rilevante, non solo sul numero e specie dei parassiti, ma altresì sull'epoca dell'ap-

parizione. Da qui l'importanza di studiarne le condizioni di sviluppo e il ciclo vitale in relazione con quello del cotone, onde ricavare qualche norma pratica intorno all'epoca e circostanze in cui effettuare la semina, a far sì che i varî stadî della vegetazione coincidano colla comparsa dei parassiti nel momento che riescono meno dannosi per lo sviluppo raggiunto dalle piante.

Le coltivazioni più falcidiate sono sempre le meno rigogliose, mentre quelle floride e più robuste, per quanto attaccate, riescono a fornire ancora produzioni discrete. E che così avvenga è facile a comprendersi, giacchè se una pianta ha per es. un centinaio di capsule e ne perda metà, non potrà dare il medesimo prodotto di un'altra pianta che ne rechi un numero maggiore e soggetta alla stessa percentuale di danno.

Da questo fatto, constatato praticamente, scaturisce un mezzo indiretto per attenuare le perdite, e consiste appunto nel procurare alla coltura le migliori condizioni di sviluppo possibili, perchè cresca rigogliosa e fiorisca copiosamente. In tal guisa la media fra gli anni sfavorevoli, i normali, e quelli a produzione elevata, può resultare in un dato periodo ancora soddisfacente, dal momento che il terreno se sistemato, lavorato, irrigato nel modo dovuto vi corrisponde. Quanto vi è d'incerto nella coltura del cotone è dovuto precipuamente alle cause nemiche; cosicchè per poco che queste la risparmino potrà fornire prodotti sufficenti per assicurare al capitale un congruo interesse e consentire di ammortizzarne la parte specialmente immobilizzata in un periodo abbastanza breve.

Coi prezzi di ante-guerra, il conto economico del cotone si chiudeva già in avanzo con poco più di un paio di quintali di fibra per ettaro. Questa media però non è tale da incoraggiare l'affluire del capitale in colonia, considerati da un lato i redditi forniti dalle aziende agricole del regno, e dall'altro i disagi e le incertezze che accompagnano l'esercizio della coltura in Somalia. Per corrispondere equamente alle giuste aspirazioni dei concessionari, la produzione deve aggirarsi da 3 a 4 quintali e non discendere sensibilmente sotto i 3 neppure nelle annate più favorevoli alle altre coltivazioni secondarie dell'azienda, onde il reddito possa mantenersi a un livello da compensare le antecipazioni con un utile.

Una varietà di cotone arborea, e quindi pluriennale, resistente ai parassiti e facilmente adattabile anche ai terreni più andanti e poco o punto irrigati, è il così detto *cotone indigeno*. Per l'elevata rusticità cresce spontaneo in parecchi siti della colonia dando però produzioni limitate e di corta fibra. In commercio è inoltre molto meno apprezzato delle varietà coltivate, e le spese di raccolta riescono talmente elevate da assorbire gran parte del prodotto. Ad ogni modo per le minime esigenze che ha non dovrebbe venire in alcun caso trascurato, tanto più che colla coltura e la selezione continuata, non è improbabile di riuscire a migliorarne il prodotto stesso, e se non proprio nell'interesse delle concessioni, almeno per diffonderlo sulle sciambe, per le quali potrebbe divenire una coltivazione abbastanza rimunerativa.

Il *tabacco* in Somalia è coltivato in piccola misura anche da qualche indigeno, poichè tanto gli uomini che le donne ne fanno largo uso, fiutandolo o mettendolo in bocca fra il labbro inferiore e la gengiva, grossolanamente polverizzato. Esso è uno degli articoli più smerciati dai negozianti o *Ducan* stabiliti in colonia.

Quantunque il consumo locale, senza esigenze per la qualità, possa già assicurare a questa coltura un discreto collocamento del prodotto e renderla discretamente redditiva, i maggiori profitti sono scerbati comunque dai tabacchi da fumo esportabili.

Ne furono sperimentate diverse qualità e mentre diedero tutte produzioni abbondanti, si rivelarono per contro di scarsa combustibilità. La difficoltà di abbruciare viene attribuita ordinariamente a deficenza di sali potassici nel terreno, o a un eccesso di cloruri: non è improbabile però nel caso attuale dipendesse anche dalla difettosa stagionatura.

In Somalia ad arricchire il terreno di potassa vi contribuisce l'irrigazione col limo che l'acqua trascina, abbastanza ricco di questo ingrediente: non è invece da escludere il possibile eccesso di cloruri, almeno a giudicare dalle efflorescenze saline che si formano alla superfice del suolo lavorato di fresco. In ogni modo il rimediare all'una e all'altra cosa non è difficile; nel primo caso basta somministrare l'ingrediente che difetta con la concimazione, e nel secondo lavorare il terreno qualche tempo prima delle piogge, disponendolo preferibilmente a solchi, per favorirne il lavaggio, salvo a ricorrere anche all'irrigazione.

Per ciò che riguarda la stagionatura il rimedio è ancora più facile adattando all'uopo qualche locale in cui l'essiccamento possa avvenire gradatamente, e dopo curata ben s'intende nel modo dovuto la raccolta.

Se poi la scarsa combustibilità fosse determinata da altre cause non facili a derimersi, e il tabacco non potesse venir smerciato in Italia o altrove per metterlo alla pari colle colture di carattere industriale e più redditive, si potranno ricavare lo stesso utili discreti, vendendolo in colonia e nelle regioni vicine, dove il collocarlo non è certo difficile.

Fra le cause nemiche, il *male della bolla* arreca i maggiori danni, deformando le foglie e il fusto. Sono più attaccate alcune varietà, però non è detto, colla buona coltivazione e non trascurando sopratutto di eseguire a tempo debito la cimatura e la sfogliatura, di poter ridurre notevolmente detti danni.

Il tabacco avrebbe il vantaggio di richiedere una somma di lavoro del suolo di parecchio inferiore al cotone, pel quale la sola raccolta procura alle volte più di qualche fastidio se la mano d'opera difetta. Essa è lunga e fatta a più riprese, e non può venire ritardata, chè dalle capsule aperte finirebbe per cadere la fibra specialmente col vento che vi spira.

L'*erba medica* riesce bene sui terreni freschi e irrigabili e andrebbe annoverata fra le buone colture per la quantità e la qualità del foraggio che può fornire. In colonia avrebbe un certo valore se arrivasse a produrre anche del buon seme, pagato in Italia a prezzi sempe elevati, dal momento che pel solo foraggio interesserebbe tutt'al più quelle aziende

sulle quali fosse possibile l'impiego degli animali per la lavorazione, o meglio quelle con annesso l'allevamento del bestiame.

In ogni caso non va trascurata la sua proprietà, rispetto alle altre piante, di arricchire di azoto il terreno, destinato a perdere la sua naturale fertilità colla coltivazione ripetuta. Anche se non sia il caso di preoccuparsene per ora e che l'acqua d'irrigazione migliori il suolo col limo che trascina, non si può sapere d'altronde fino a quando potrà mantenersi nelle attuali condizioni di produttività. E poichè, nel giorno in cui si rendesse necessaria la concimazione, la convenienza di certe produzioni specialmente ne resterebbe scossa, è ovvio il valore che può assumere l'erba medica anche quale pianta miglioratrice del terreno.

A differenza della suddetta non sembra trovino le condizioni volute il *trifoglio*, la *lupinella* e la *sulla*, quantunque appartengono alla stessa famiglia delle leguminose.

Pel trifoglio vi è forse il sistema radicale a giustificarlo che, espandendosi meno profondamente dell'erba medica, abbisogna d'una maggior umidità nello strato superiore del suolo. Fa più meraviglia non allignino come l'erba medica, la lupinella e la sulla, che sono piante caratteristiche dei terreni magri e asciutti. Si sarebbe indotti a credere che manchino nel suolo i micro-organismi che accompagnano le leguminose, e che le mettono in grado di avvantaggiarsi dell'azoto atmosferico, benchè dovrebbe avvenire altrettanto per l'erba medica.

Specialmente la sulla potrebbe essere una pianta provvidenziale per parecchi fondi sfruttati col pascolo e la cui produzione, costituita esclusivamente da graminacee, verrebbe a risentirne un vantaggio non indifferente.

Il *frumento*, l'*avena*, la *patata*, la *canapa*, la *juta* e altre importanti colture hanno dimostrato di non riuscire meglio delle suaccennate.

Di particolare interesse sarebbe la riuscita del frumento, specialmente per certe zone meno adatte alle altre produzioni di maggior conto, per difetto di umidità. Al riguardo è da ricordare che in varie regioni, poco piovose e con suolo arido, viene praticato un sistema di coltura affatto semplice e che vorrebbe rappresentare qualche cosa di speciale, mentre in effetto si riduce nell'eseguire ripetute lavorazioni superficiali dopo la preparatoria, per diminuire l'evaporazione del terreno, coll'interromperne la capillarità e coll'aria introdottavi.

La pianta tipica adottata è precisamente il frumento, e pare con buoni resultati. Qualche cosa del genere dovrebbe essere possibile per tanto anche in Somalia riuscendo a trovare una varietà adatta e un po' diversa di quelle sperimentate; le quali si comportarono come tante graminacee da foraggio, avendo continuato a vegetare e a cestire senza decidersi a granire. Vi sono del resto altri paesi dell'Africa, scarsi di piogge e caldi come l'Egitto, dove più o meno bene si coltiva il grano oltre che l'orzo: non è da escludere quindi che si possa ottenere una varietà in grado di allignare pure in Somalia.

L' importanza del frumento nei riguardi delle concessioni, non uscirebbe dalla cerchia delle buone coltivazioni secondarie, giacchè i redditi per quanto buoni, resteranno sempre al di sotto di quelli del cotone. Con tutto ciò esso non mancherebbe di un certo valore; almeno di quel valore che possono avere le coltivazioni del granoturco e della dura sui terreni irrigabili, e maggiore senza confronto di quello che hanno sui fondi asciutti, di riuscita sempre incerta.

L'*agave del Sisal*, vigorosa e rustica, è un'ottima pianta che oltre ad essere molto produttiva ha il vantaggio di essere pluriennale. In qualche regione, dove venne introdotta e diffusa, ha fatto la fortuna di più d' un coltivatore, soppiantando lo stesso cotone.

In Somalia si adatta bene al clima e ai fondi, e potrebbe venire coltivata su larga scala, se ciò dipendesse soltanto dai suddetti due fattori. A renderne meno facile la coltura vi concorrono le condizioni di località che non permettono di smaltire senza una certa spesa, la rilevante quantità di cascami residuanti dalla sfibratura (circa il 95 per cento del prodotto foglie, e di cui oltre il 50 per cento di materie organiche di difficile decomposizione) per evitare esalazioni e in ogni caso l' ingombro.

In certi paesi di larga coltura essi cascami sono più spesso allontanati coll'acqua che scorre vicino agli impianti di sfibratura, o buttati nei burroni se la coltivazione ha luogo in siti elevati; e ciò non può avvenire in Somalia dove i fiumi non recano sempre una massa d'acqua sufficente allo scopo, nè hanno la velocità a tal uopo necessaria.

Un'altra lacuna per la coltura dell'agave in colonia è costituita dalla mancanza d'acqua limpida pel lavaggio della fibra; quantunque non mancherebbe il modo di potervi ancora provvedere, se le maggiori difficoltà consistessero in questo, facendo sostare l'acqua dei fiumi in appositi serbatoi per il tempo necessario a chiarificarsi.

La coltivazione dell'agave, perchè riesca remunerativa, bisogna che abbia luogo su date estensioni, richiedendosi una data quantità di prodotto per la conveniente utilizzazione del macchinario, sempre di una certa importanza e costoso; similmente a quanto avviene colle fabbriche di zucchero e con altre industrie.

Le piante hanno un periodo di allevamento di tre o quattro anni, durante i quali esigono un paio di sarchiature annualmente, accompagnate da qualche adacquamento. Da allora, e per 8-10 anni, possono continuare a produre 20-25 foglie del peso complessivo di 12-15 kg. e del contenuto in fibra netta di 500-600 grammi per pianta, pagata prima della guerra 60-70 lire al quintale. Poichè in un ettaro vi possono entrare da 2500 a 3000 piante, il ricavo netto resultante è tale da rappresentare una vera risorsa per le aziende in condizioni di consentire la coltura, tenuto conto della rusticità di questa e delle limitate spese richieste.

Il *ricino* cresce spontaneo in qua in là dove non manca una certa umidità, perciò lo si rinviene più spesso lungo i fiumi ed i canali d' irri-

gazione risentendo ivi il beneficio delle filtrazioni. Meriterebbe curata qualche varietà, fra le sperimentate, più ricca d'olio: una specialmente di portamento maestoso e a infiorescenze rosso-vino è addirittura splendida, avendo un certo che di ornamentale allorchè è in fiore; però non è molto fruttifera, o per lo meno non lo è come qualche altra di sviluppo minore e di aspetto comune.

Il ricino ha un valore limitato per le concessioni; con tutto ciò potrebbe sempre convenire, in ispecie su quei tratti di terreno a perimetro irregolare dove riesce incomoda e costosa la lavorazione con gli animali e più ancora colle macchine. Il largo consumo che se ne fa oggidì dell'olio di ricino quale lubrificante per i motori a scoppio specialmente veloci, può assicurare un discreto collocamento del prodotto e rendere la coltura in parola discretamente rimunerativa.

D'importanza maggiore è la *canna da zucchero*, particolarmente sui terreni abbastanza freschi contigui ai fiumi, e sui quali l'irrigazione, oltre che meno necessaria e costosa, riesce all'occorrenza anche più facile.

Questa pianta abbisogna di una certa umidità; perciò le località che più le convengono sono più frequenti lungo il Giuba, ove non mancano terreni da richiedere perfino qualche opera di prosciugamento; e in qualche caso col vantaggio di poter usare le acque sottratte a questi se sollevate con mezzi meccanici, per adacquare altri terreni contermini elevati e asciutti.

Lo zucchero è un alimento molto diffuso fra gli indigeni, essendone addirittura ghiotti, percui ne importavano quantità relativamente elevate, almeno ante-guerra e a prezzo tutt'altro che basso inquanto che greggio. Se invece di importarlo venisse prodotto in colonia il vantaggio sarebbe doppio, nel senso che potrebbe venir ceduto ai consumatori ad un lieve minor prezzo, e riservare ai produttori un congruo utile, sia pure con un'equa tassa di produzione in luogo del dazio d'importazione.

Le spese di coltura della canna non sono gran che essendo pianta abbastanza rustica e resistente, almeno a giudicare dalle prove fatte; e altrettanto si può dire delle spese di manipolazione, trattandosi sempre di produrre zucchero greggio pel consumo locale.

Di diverse altre piante minori non è il caso di parlarne pel valore che esse avrebbero nella gran coltura.

La stessa *banana*, che prova veramente bene col sussidio dell'irrigazione e che se si potesse esportarne il frutto senza che si alterasse, sarebbe suscettibile di discreti utili, non può venire coltivata che per lo smercio locale o tutt'al più nelle regioni vicine.

Qualche varietà addirittura prelibata (come per es. le banane rosse di Zanzibar, piccole e delicate pel gusto e pel profumo) meriterebbe speciale riguardo. Se fosse possibile il trasporto, allorchè il frutto è pressochè maturo, o vi fosse modo di lavorarlo sul sito nella preparazione di marmellate o composte (ciò che non dovrebbe essere difficile specialmente coltivando la canna da zucchero) diverrebbe un'ottima coltura.

Vale per la *papaia* quanto è detto per la banana. Quantunque meno apprezzata di questa, pel frutto più andante, della forma, carnosità e sapore poco diversi dal melone. In colonia è molto appetito, specialmente dai connazionali, anche per la proprietà attribuitagli di aiutare la digestione. Sotto questo riguardo la papaia potrebbe avere un certo valore per l'estrazione della *papaina*, oltrechè per lavorarla alla stessa guisa della banana.

Una pianta da ordinaria coltura e discreta, è l'*arachide*, che vegeta regolarmente e dà anche produzioni adeguate. Per riuscire rimunerativa è necessario però che la coltivazione venga fatta in compartecipazione cogli indigeni; diversamente le spese di raccolta finiscono per assorbire il prodotto.

Conviene sopratutto, consociata alle piantagioni, per utilizzare il terreno sottostante, quando queste collo sviluppo assunto non permettono più le altre coltivazioni, consentite nei primi anni.

Riveste una certa importanza per l'olio che fornisce, apprezzato non meno di quello del sesamo; mentre parte del prodotto trova collocamento anche allo stato naturale, sia consumato direttamente come frutta secca dopo tostato, sia impiegato nella fabbricazione di dolciumi in sostituzione delle mandorle.

L'arachide, se falciata in fiore, dà un discreto foraggio, per ciò va tenuta in certo conto anche sotto questo riguardo, sulle aziende che hanno del bestiame da lavoro o da allevamento.

Le piante legnose sperimentate, arboree ed arbustive, sono diverse; poche invece quelle che si adattano veramente alle condizioni della Somalia.

Le piantagioni hanno interessato dovunque i concessionari in modo particolare, per i resultati e perchè anche, una volta costituite e a prodotto, conferiscono alle imprese coloniali quel valore commerciale che contribuisce ad affermare il possesso del terreno per i capitali sovrappostivi. Non di rado sono state apprezzate perfino oltre il merito, e cedute vantaggiosamente appena costituite, o per lo meno prima che fossero a prodotto, per la sola ragione che questo, in quel dato momento, era ricercato e ben pagato, e che altre piantagioni consimili, in località analoghe, davano utili soddisfacenti.

Il *mahniot da caucciù* è una delle piante che ha alimentato sifatte speculazioni nelle regioni in cui ne era stata intrapresa largamente la coltura. Allora era ritenuto una coltivazione di risórsa, e con tale lusinga (giustificata del resto dai resultati forniti altrove) venne introdotto anche in Somalia.

Successivamente ha perduto parte del primitivo valore causa la concorrenza fatta dall'*evea*, in grado di dare prodotti migliori e senza le cure richieste da quello: anzi in qualche luogo dell'America pare vi cresca spontanea e con produzioni buone. Il mahniot conta relativamente per le ordinarie aziende in Somalia, e più che altro quale coltura secondaria; se si prescinde dal valore che può aver riacquistato per le condizioni del mercato, dovute alla guerra.

D'altronde non si può neppure dire che in colonia avesse dato le medesime produzioni di altri luoghi; a giudicare dagli esemplari, coltivati sull'azienda sperimentale di Genale, è da dubitarne. All'aspetto florido e promettente dei primi anni subentrò un periodo di stasi nello sviluppo delle piante, accompagnato o determinato da una specie di clorosi con caduta delle foglie: e sia che tutto questo lo si deva attribuire al vento, ovvero a malattia, il disturbo risentito è troppo evidente per non avere delle conseguenze sulla produzione e sulla durata della piantagione, se, coll'invecchiare e l'irrobustirsi, le cose non avessero mutato.

Il mahniot è comunque danneggiato dal vento, per l'urto meccanico, più di tante altre piante, specialmente se il suolo è inzuppato dalle piogge o dall'irrigazione. Il sistema radicale, limitato rispetto alla chioma, è superficiale, non offre alla pianta la stabilità voluta, almeno fin tanto che è giovane, perciò viene facilmente sbandata, smossa ed anche atterrata, nel qual caso finisce col morire.

Le medesime speranze riposte nel mahniot erano state riposte nel ***kapok***, splendida pianta di rapido accrescimento in condizioni adatte, e di portamento maestoso, e il cui prodotto è ben quotato in commercio per la fabbricazione di materassi, trapunte, guanciali, ecc. Se l'industria trovasse il modo di filare agevolmente la fibra per fabbricare tessuti, l'importanza del kapok ne guadagnerebbe parecchio, chè allora il prezzo di essa fibra (fino alla guerra intorno ad una lira il chilogramma) sarebbe in relazione all'impiego.

Ha dato prova di allignare discretamente in Somalia, purchè coltivato sui terreni freschi o irrigabili, richiedendo nei primi anni in special modo, frequenti e copiosi adacquamenti. Senza di questi l'attecchimento riesce alquanto difficile anche perchè è attaccato dalle ***termiti***, che ne rodono la parte interrata, destinata a emettere le radici nelle piantagioni fatte per talea, e contro le quali non vi è altro rimedio che provocare uno sviluppo radicale rapido e forte col mantenere il grado di umidità necessario nel terreno.

I dati sulla produzione in Somalia, almeno fino alla guerra, non si possono dire abbastanza sicuri per stabilire il valore economico di questa coltura se fatta in grande e nel modo dovuto. Molto probabilmente essa non sarà mai quello che è in altri luoghi dove il kapok è pianta comune e vegeta facilmente come il salice, l'ontano, il platano, e qualche altra essenza nostrana: e non lo sarà mai sopratutto per l'azione dannosa dei ***monsoni***, che con l'urto (e quello di sud-ovest anche colla salsedine che l'accompagna), fanno cadere le foglie sulla parte di chioma colpita, rendendola quindi asimmetrica a detrimento dello sviluppo, eppertanto della produzione.

Per quanta fiducia possa ispirare il kapok non è certo il caso di basare precipuamente sul medesimo il resultato economico di un'azienda. Per soddisfacenti che possano essere i prodotti non bisogna trascurare il periodo di aspettativa per arrivare a frutto, e le sorprese che possono ser-

bare le coltivazioni legnose colla lunga durata, che rendono alquanto aleatorio il bilancio dell'impresa, se dal sistema agrario della stessa restasse esclusa qualche altra coltura di elevato reddito.

Un'ottima pianta è il *cocco*, e dagli esemplari coltivati in colonia e a prodotto, vi è modo di dedurre il valore economico e l'adattabilità al clima e ai terreni della Somalia.

Il cocco è una coltivazione ricca e suscettibile di buoni utili per un lungo periodo di produttività. Per fruttificare impiega però 6 o 7 anni, durante i quali finisce per accumulare un capitale tutt'altro che trascurabile, se specialmente non venga ridotto il costo della piantagione coi proventi di qualche discreta coltura in consociazione, permessa dalla distanza di circa 8 metri a cui van poste le piante.

È danneggiato sopratutto dai topi, e finchè è giovane anche da qualche insetto che ne attacca le foglie. Una delle ragioni che consigliano l'intervallo suddetto nella piantagione è quella precisamente di impedire ai topi di passare comodamente da una pianta all'altra se le rispettive chiome si toccano. Ad ogni modo i danni causati dai suddetti nemici non sono mai tali da compromettere la produzione, percui il cocco può costituire sempre una fonte di buoni guadagni, specialmente pei terreni silicei che predilige, e, allorchè adulto, senza neppur bisogno dell'adacquamento, richiesto invece durante il periodo di allevamento.

Gli indigeni ne hanno coltivati sempre molto pochi, e sparsi in qua in là sulle sciambe o più spesso intorno ai villaggi a scopo per così dire di abbellimento; e fu un male che il governo non se ne sia occupato fin dai primi momenti, per estenderne la coltura.

Gli *agrumi*, il *caffè* e qualche altro arbusto di elevato valore in tante regioni, non si adattano alle condizioni della Somalia, cosicchè non è da pensare di poterveli introdurre a scopo speculativo. I pochi soggetti allevati sull'azienda di Genale richiesero una serie eccessiva di cure, e con tutto ciò ebbero sempre vita stentata e difficile. Il caffè poi è minato da una quantità di parassiti animali e da fenomeni di clorosi e di deformazioni fogliari, da lasciar comprendere che, anche arrivando a fruttificare, potrebbe dare difficilmente produzioni compensatrici.

Resultati forse discreti li potranno dare gli agrumi, ma senza uscire probabilmente dalla cerchia delle coltivazioni secondarie e di valore locale. Abbisognano comunque di un trattamento che non è da ordinaria coltura, e in ispecie nei primi anni, essendo fortemente danneggiati dai parassiti oltrechè dalla siccità.

In Somalia vi è qualche pianta di aranci allevata dagli indigeni, che vegeta discretamente, ma però a frutto scadente. Se ne potrebbe tentare l'innesto con qualche buona varietà di altri luoghi, ma anche in tal caso senza l'intendimento di farne di questa coltura una fonte di regolare speculazione.

Altre fruttifere che pare possano riuscire sono la *annona cerimolia*.

lo *psidium*, il *mango*, coltivato su larga scala nell'isola di Zanzibar come agli agrumi; tutte però di importanza limitata e pel consumo più che altro locale, anche perchè probabilmente i rispettivi frutti non sarebbero troppo graditi in altri luoghi nei quali potessero venire esportati. Piuttosto quelli che meriterebbero introdotti, per tentarne la coltivazione regolare, sono gli *ananas* e la *palma da datteri* che gli indigeni si può dire non conoscono neppure, ancorchè ne conoscano i frutti, importati da altri paesi dell'Africa.

Delle fruttifere coltivate in Italia e altrove, con clima e condizioni analoghe, non è il caso di parlarne chè non arrivano a fruttificare anche se possono vegetare.

Fra le piante da legno e da foglia, di possibile coltivazione in Somalia, vi è il *gelso* che si è rivelato di una vigorìa sorprendente, attraversando i periodi più asciutti senza dar a vedere di soffrirne: anzi non essendo insidiato da nemici di sorta, si può dire che vegeta come non vegeta forse in nessuna località d'Italia, e lo sviluppo raggiunto è, a parità di tempo, almeno doppio di quello che può assumere su tanti ottimi terreni del regno.

Le piante allevate sull'azienda di Genale sono tutte da seme, ancorchè non sembri dall'aspetto della foglia, bella e ben sviluppata, e, ciò che più importa, atta all'allevamento dei bachi; come è resultato da una prova fatta, e con esito lusinghiero, malgrado le condizioni poco favorevoli, per l'epoca in special modo.

Le uova, spedite dall'Italia, arrivarono in colonia che sembravano per schiudersi. Poste ad incubare impiegarono invece 12-13 giorni, dei quali 5 o 6 dalla comparsa dei primi bacolini, e quantunque la temperatura minima notturna fosse allora di 22 C. e la massima diurna di 32 nel locale usufruito.

Perdurando essa temperatura i bachi in 26 giorni completarono anche il bozzolo, con la durata media delle varie età di giorni 5 circa; e senza lamentare perdite di sorta, all'infuori di pochi casi di giallume negli ultimi giorni, comune del resto anche nei migliori allevamenti d'Italia.

Se si considera che il locale è una comune baracca di tavole, che la differenza sensibile fra le temperature diurna e notturna non ebbe conseguenze, e che a formare un kg. di bozzoli ne occorsero da 550 a 580, si dovrebbe dire che l'allevamento dei bachi è possibile, senza cure speciali di sorta. Nell'esperimento fatto queste difettarono piuttosto al punto che il primo pasto del giorno non venne mai somministrato avanti le 7 ore, e l'ultimo dopo le 21, e qualche volta con foglia neppure troppo fresca. Mancarono i dati sul rendimento in seta essendo sopraggiunta la mobilitazione a turbare le cose.

Quanto ai gelsi, si è constatato che, anche sbacchettandoli, sono in grado di consentire due e perfino tre allevamenti nell'anno, tanto sono rigogliosi e facili a ributtare, specialmente se possono beneficiare di qualche adacquamento appena schiomati.

L'epoca scelta per la prova non è certo la migliore, perchè arida pei gelsi e troppo calda pei bachi. Il periodo che va da giugno a dicembre è molto più adatto ed abbastanza lungo per ripetere eventualmente l'allevamento; e col vantaggio di ottenere certamente bozzoli migliori, dato che i bachi, per la temperatura più moderata e la foglia un po' più tenera, possono mangiare qualche giorno di più nelle varie età.

Il problema più difficile forse, coll'allevamento ripetuto, è quello della provvista del seme, che se ottenuto sul luogo e posto a incubare subito dopo non schiude. Esso dovrebbe quindi venire importato ogni volta dall'Italia; e il poterlo avere nell'epoca succitata non è facile, il che porterebbe a dover conciliare la stagione bacologica in colonia coll'epoca nella quale è dato di disporre del seme stesso, e a rinunciare probabilmente al periodo più favorevole.

I bozzoli sono un prodotto ricco in grado di sopportare meglio di ogni altro i lunghi e costosi trasporti, perchè da qualunque punto della colonia sarebbe sempre facile di recarli alla costa per inoltrarli in Italia o altrove, senza certo aggravio. Basta un modesto essiccatoio per soffocarli sul sito di produzione, perchè un cammello possa trasportarne per un valore non indifferente; cosicchè anche con tragitti della durata di qualche giorno o di più giorni, la percentuale della spesa rispetto al valore, si ridurrebbe sempre a poca cosa.

In una campagna bacologica di una certa importanza, potrebbero servire anche le comuni capanne di ramaglia costruite dagli indigeni, e perfino delle semplici tettoie, coperte come quelle di erbacce, solo che vi sia modo di isolare i bachi per sottrarli alle formiche e ai topi, che abbondano, mediante la sospensione dei cannicci.

Le piante da legno coltivabili in colonia e di un modesto valore economico, sono poche oltre alle esistenti, rappresentate da quelle riunite su qualche piccolo tratto di foresta lungo il Giuba, dai pochi *sicomori* disseminati in qua in là sulle sciambe e sui pascoli, e da qualche discreto soggetto, sparso nella boscaglia, che riuscì ad assumere un certo sviluppo.

Fra quelle di nuova introduzione meritano ricordate un paio di varietà di *cassie*, specie di cobinie; le *poinciane*, simili alle mimose, e le *casuarine* che ricordano un po' i cipressi: e benchè non sia pianta veramente legnosa, si può aggiungere il *bambou gigante* verde, nero e rigato.

La produzione di legname d'opera è nulla in Somalia, poichè le piccole estensioni a foresta rappresentano appena un campione di quelle che abbondano invece altrove; e mentre i sicomeri, di aspetto maestoso e simili alle betulle, non hanno maggior valore di queste, le poche essenze della boscaglia si prestano tutt'al più a cavarne dei grossi pali e travicelli, più spesso irregolari e tortuosi.

Tutto ciò che la colonia può ora offrire, in fatto di produzione legnosa, è per combustibile e non sempre utilizzabile, specialmente dalle future concessioni, causa l'ubicazione della boscaglia, che rende difficili e costosi la raccolta e il trasporto del legname; il quale per l'alimentazione

delle caldaie a vapore, impiegate nella lavorazione e sollevamento dell'acqua, potrebbe contribuire ad avvantaggiare sensibilmente le aziende nelle spese di conduzione o d'esercizio.

Data l'importanza che sotto questo riguardo in special modo avrebbe il legname da fuoco, vi sono parecchie zone lungo i fiumi, umide per le filtrazioni e le eventuali sommersioni, che potrebbero venire adibite a bosco, e andando isolate dai fondi da coltivare, destinate in caso diverso a trasformarsi in superfici palustri fomiti di malaria.

Le cassie, le poinciane e le casuarine vi si prestano discretamente come è resultato da prove fatte sull'azienda di Genale. Certo che non è da pensare di ricavarne legname d'opera: del resto anche come combustibile concorrerebbero a colmare una lacuna comune alla maggior parte delle possibili concessioni, la quale esclude o limita l'impiego delle macchine a vapore sulle stesse, pel costo eccessivo del carbone reso in colonia, mentre il legname da fuoco prodotto sull'azienda potrebbe rappresentare una economia anche sui motori a scoppio.

Si sa bene che il bosco non regge al confronto pel reddito, colle colture ordinarie: con tutto ciò non è da trascurare, dati i terreni destinatigli, il nessun rischio corso, le minime cure richieste e più ancora il valore indiretto che viene ad assumere per le ragioni anzidette. La coltivazione boschiva mirerebbe in questo caso a mettere le aziende in condizioni di bastare a se stesse per la produzione dell'energia necessaria al sollevamento dell'acqua per l'irrigazione, alla lavorazione e alle altre operazioni; e se tutto questo è apprezzabile dovunque lo è ancor più in colonia, dove molte volte non basta spendere e la buona disposizione a spendere, per provvedere quanto occorre.

Il bambou, adoperato in diversi lavori e specialmente nella fabbricazione di mobili, può raggiungere una certa importanza anche per l'esportazione, percui fra le piante in parola merita tenuto in maggior conto. In Somalia vegeta ottimamente e lo sviluppo dei polloni è tale da prestarsi anche come pali nella costruzione dei tucul e delle tettoie o capanne indigene, importati quasi esclusivamente da Zanzibar e pagati a prezzi abbastanza elevati.

Il fatto di essere robustissimo e di resistere come quelli alle termiti, basta perchè possa venire apprezzato e diffuso in colonia, dove tutto ciò che è legname se non ha la consistenza di certe essenze, che mancano sul territorio della suddetta, è destinato a perire in breve pel lavorio dei succitati insetti.

Il problema dell'irrigazione.

Col bisogno assoluto di irrigare l'acqua riveste il valore delle cose di prima necessità, dipendendo dalla stessa l'estensione e l'esito della coltura in Somalia. Su di essa si impernia quindi la valorizzazione del territorio coloniale, e siccome è affatto scarsa, ne consegue la necessità di un'equa

e razionale distribuzione, in relazione alle reali esigenze dei fondi e della coltivazione, per avvantaggiarne la maggiore superfice possibile.

Se le condizioni dei terreni coltivabili fossero ovunque uniformi e il bisogno dell'irrigazione poco diverso, l'assegnare il contingente d'acqua voluto alle varie unità colturali o aziende, sarebbe un' operazione abbastanza semplice, tutto riducendosi a fissare un determinato debutto per ettaro, e a ragguagliarlo indi alla superfice di esse aziende o concessioni. In tal caso si farebbe presto a desumere anche l'estensione complessiva che potrebbero avere. Conoscendo la portata dei fiumi, se ne potrebbe fissare a priori la conformazione e l'ubicazione, tenendo conto delle braccia da lavoro offerte dalle diverse plaghe. Invece le cose stanno diversamente e per varie ragioni che presuppongono uno studio preventivo delle singole località per le condizioni diverse che presentano.

Tutta l'acqua di cui la colonia dispone, oltre che dalle scarse e mal distribuite piogge, è rappresentata dalla portata variabile dello Scebeli e del Giuba; e questo fino a ieri in comunione coi possedimenti inglesi della sponda destra. Ora il livello della corrente, sì dell'uno che dell'altro, consente l'irrigazione naturale soltanto in dati momenti e per una parte dei fondi, mentre pel resto bisogna ricorrere al sollevamento meccanico dell'acqua; e con prevalenze che, abbastanza lievi in certe plaghe, arrivano, specialmente sul Giuba, a 4-5 metri e colla spesa allora resultante sopportata solo da coltivazioni di elevato reddito.

Da quì la convenienza di riservare l'adacquamento ai terreni migliori, con giacitura e andamento regolare e in condizioni altimetriche più convenienti, per poterli bagnare coll'uniformità e sollecitudine volute; ad evitare dispersioni eccessive per l'evaporazione e per le infiltrazioni lungo i canali, ed a rendere meno costosi la sistemazione irrigua del suolo e l'impianto idrofilo relativo.

La superfice, configurazione e distribuzione delle aziende sul territorio, sono dettate dalle circostanze al di sopra e al di fuori delle intenzioni del Governo e dei desideri dei concessionari, poichè, se dovesse prevalere il concetto semplicemente dell'opportunità territoriale, o della regolarità perimetrica nella formazione delle concessioni, ne potrebbe conseguire:

o un impiego meno proficuo dell'acqua, se destinata anche a terreni meno fertili o meno favorevolmente disposti, per averli associati sull'azienda ad altri più produttivi e in condizioni migliori;

o una spesa in parte superflua a carico di questi ultimi, pel fatto che l'efficenza del macchinario di sopraelevazione dovrebbe venire fissata in base alla maggiore prevalenza e ai maggiori bisogni dei fondi più elevati e asciutti;

o spese di sistemazione e di canalizzazione necessariamente maggiori per guidare l'acqua su tutto il comprensorio, se esso presenta condizioni altimetriche diverse.

Variando il regime dei fiumi varia la superfice irrigabile nelle diverse epoche dell'anno, quindi per stabilire quale potrà essere essa superfice occorre di sapere anzitutto a quale limite di piena va riferita.

Servono a determinarlo le esigenze del suolo per la struttura e la giacitura, e il ciclo delle colture praticabili pel bisogno diverso dell'irrigazione nel periodo che devono attraversare. Mentre per questo le ricerche sono relativamente facili, per quelle invece sono rese anche più difficili dalle dispersioni che si verificano negli strati inferiori; e dovute alla conformazione della massa terrosa, attraversata da una quantità di gallerie e di meati che in molti punti raggiungono la superfice, incomodando perfino la circolazione degli animali e delle persone.

Le maggiori perdite hanno luogo nei primi adacquamenti. In allora coll'inzupparsi del suolo e gli adattamenti che ne seguono, sono delle vere voragini che si formano, ingoiando quantità incredibili d'acqua: al punto da richiedere in qualche caso l'interramento per poter continuare l'irrigazione. Per darne un'idea, sull'azienda di Genale una di esse voragini apertasi in mezzo ad un appezzamento di cotone e abbandonata a se stessa per curiosità, giunse ad assorbire per 7 ore consecutive la portata di un canale di 300 litri al minuto secondo, e quindi oltre 7000 metri cubi d'acqua, sufficenti, in condizioni usuali, a bagnare 7-8 ettari.

Dopo le prime irrigazioni le cose cambiano, e guai se così non fosse coll'innalzamento artificiale dell'acqua. Anzi i primi adacquamenti bisogna eseguirli possibilmente coi fiumi in piena senza ricorrere alle macchine, per la spesa che con queste ne resulterebbe, data l'enorme massa di acqua stessa che nella generalità dei casi bisognerebbe sollevare.

Da quanto è su esposto si comprende come sia difficile di generalizzare norme anche per ciò che riguarda il costo dei canali; i quali, colle prime invasature, vanno soggetti a sfaldamenti e a deformazioni per la cruorosità del suolo, che obbligano a lavori di risistemazione più o meno radicali.

Anche dopo l'assestamento della massa terrosa, in seguito al completo inzuppamento della medesima, continuano a permanere differenze da luogo a luogo che non è possibile di valutare sempre con l'approssimazione voluta, e il debutto unitario per ettaro deve venir fissato così a larghi tratti e per adeguate zone in condizioni meno difformi.

Sulle aziende irrigue dell'alta Italia si reputano sufficenti in massima da 400 a 600 metri cubi d'acqua per ettaro e per volta, secondo la natura del terreno e le circostanze. Per la Somalia non si può dire altrettanto e, da un lato per la scarsezza delle piogge e l'evaporazione molto maggiore, dall'altro perchè l'acqua stessa non è sempre disponibile nella quantità ed epoche volute. In compenso il suolo una volta ben inzuppato si mantiene fresco per un discreto periodo, essendo dotato di scarsa capillarità per la sua struttura; e ciò è provvidenziale colle condizioni d'impiego dell'acqua, in quanto consente di poter irrigare forte e ad intervalli discreti, anzichè moderatamente e spesso come sarebbe desiderabile.

Dalle osservazioni eseguite sull'azienda sperimentale di Genale, nell'adacquamento del cotone in special modo, è da ritenere occorrano da 800 a 1000 metri cubi per ettaro, date le perdite lungo i canali e sul terreno, e non trascurando che a ridurre l'assorbimento di quest'ultimo vi concorre

anche il limo che l'acqua trascina. Con detto quantitativo si richiede inoltre una conveniente distribuzione dei fossi e delle adacquatrici per mantenere l'acqua riunita ed avviarla sollecitamente sui fondi nella misura necessaria, chè se venisse ogni poco suddivisa colla difettosa circolazione, o per la preoccupazione di irrigare parecchio e presto, si finirebbe per irrigare a stento e male, e con spesa e dispersioni maggiori.

Sul costo ed efficacia dell'irrigazione influisce molto il modo di praticarla, anche per le qualità dell'acqua che non sono le migliori, perchè densa, poco arieggiata e piuttosto calda.

Gli indigeni irrigano per sommersione, sistemando la superfice a piccoli riquadri o *mos* di circa 4 metri di lato, limitati da arginelli; e coll'inconveniente di favorire il riscaldamento e l'evaporazione, di comprimere collo strato acqueo il suolo e scacciarne l'aria, e di alterare a lungo andare le condizioni di livello dei fondi rispetto ai fiumi, pel limo depositatovi, fino a rendere meno facile l'adacquamento, in un periodo sia pure lontano.

Il limo riesce poi dannoso alle stesse piante; sia impedendo ai germogli dei semi di portarsi alla superfice causa la crosta che vi forma se il terreno viene bagnato dopo la semina; sia imbrattandole e disturbandone la traspirazione; sia in fine serrandole al colletto ed ostacolando la circolazione dell'aria pei bisogni delle radici e per l'ossidazione delle materie nutritive del suolo.

Colla sommersione qualche inconveniente lo può arrecare anche il vento se ogni poco forte, specialmente alle piantine più delicate e meno robuste, appena abbarbicate al terreno. Agitando l'acqua le scuote e le smuove come accade pel riso nei giorni ventosi e nei primordi dell'esistenza, pel quale allora si ha cura di diminuire lo strato acqueo.

Anche a prescindere dalla spesa presupposta dalla sommersione per la disposizione della superfice in piane o riquadri pressochè orizzontali, (e la cui ampiezza e regolarità dipendono dall'andamento di essa superfice o dall'entità dei lavori di adattamento) è sempre da preferirsi l'irrigazione per *scorrimento* o per *infiltrazione* disponendo il terreno a solchi, e col vantaggio in tal caso:

a) di mantenere riunita l'acqua nei solchi stessi rendendo più facile e spedita l'operazione;

b) di inzuppare completamente la porca e creare una forte riserva di umidità nel solco, a far sì che il suolo si mantenga più fresco per un discreto periodo;

c) di ridurre l'evaporazione, il riscaldamento della superfice e l'azione dannosa del vento, orientando i solchi in guisa che resultino in direzione diversa di quello, e che un fianco della porca sia meno soleggiato una parte del giorno;

d) di evitare gli inconvenienti delle incrostazioni col limo, potendo limitare l'altezza dell'acqua al di sotto della sommità della porca dove van posti i semi.

La disposizione del suolo a solchi, rende inoltre più facili i lavori colturali per le piante sarchiate, specialmente se eseguiti cogli animali o colle

macchine; ed esige pochi adattamenti di superfice, nelle comuni condizioni dei fondi, qualora i fossi e le adacquatrici vengano distribuite col criterio dovuto, facendoveli passare sulle linee di displuvio.

*
* *

Nella pratica dell'irrigazione, quando l'acqua è limitata rispetto alla superfice che deve servire, ne viene regolato l'uso mediante una *ruota* o *turno*, in modo che i singoli coltivatori possano disporre di un deflusso sufficente, dal momento che l'adacquamento non riesce possibile, nell'ordinaria coltura, al di sotto di un certo contingente d'acqua, variabile colle circostanze.

Ebbene, nulla di tutto questo può avvenire in Somalia, mancando la portata regolare o costante dei fiumi richiesta da essa ruota. Anche se venisse alla bene meglio stabilita, qual'è quel concessionario che di fronte al regime saltuario del Giuba e dello Scebeli non cercherebbe di approfittare per quanto è possibile dei momenti più favorevoli per bagnare i propri fondi, senza far uso delle macchine o usandole alle minori prevalenze? Malgrado le limitazioni impostegli, per disciplinare l'impiego dell'acqua, è certo che non tralascerebbe di usufruirvela nella maggior misura e in ogni occasione favorevole, non sapendo adattarsi alle incertezze dell'irrigazione differita o con maggior spesa, quando gli si offre il modo di irrigare. Quì è proprio il caso di dire che prima e meglio si accomoda chi può prima approfittare, percui, a parità di prevalenza specialmente, le condizioni migliori sono serbate ai terreni situati superiormente lungo i fiumi.

Il Governo potrà regolare l'uso dell'acqua ed esercitare un relativo controllo appena per i periodi di magra, nel senso che l'efficenza degli impianti idrofili sia mantenuta entro i limiti stabiliti in relazione alla superfice delle concessioni. Durante le piene invece si dovrà accontentare di impedire derivazioni superflue e dispersioni nell'interesse dei fondi inferiori, i quali vengono a trovarsi nella condizione o di usufruire dell'acqua stessa a prevalenza maggiore per la depressione di livello causata dalle derivazioni superiori, o di attendere che siano irrigati i terreni soprastanti per poterla avere a prevalenza minore; e coll'eventualità in tal caso che la piena incominci nel frattempo a decrescere.

Fin dove è possibile l'irrigazione diretta le macchine vengono lasciate volentieri inoperose, perciò se fosse dato di estenderla a buona parte del terreno coltivabile, il beneficio non sarebbe indifferente. La spesa a tal uopo necessaria, anche ammesso che bastasse sistemare i fiumi, non sarebbe certo lieve, cosicchè se non resultasse modificato un po' il regime di essi fiumi, oltrechè aumentata la portata, il vantaggio si ridurrebbe ancora a poca cosa. Infatti se i periodi di magra dovessero continuare come ora, gioverebbe ben poco, per allargare l'adacquamento a superfici maggiori, il poter disporre semplicemente di pochi metri cubi d'acqua di più durante le piene, o il protrarre di qualche giorno la durata di queste,

quando dovessero essere seguite come presentemente, da lunghi intervalli di portate minime, durante le quali sullo Scebeli viene quasi a mancare ogni possibilità di irrigare, e sul Giuba si dovrebbe irrigare a prevalenze eccessive.

Per risolvere radicalmente il problema bisognerebbe risalire all'origine dei fiumi. Sull'altipiano etiopico dal quale scendono, sono copiose le piogge e l'acqua si scarica ove può senza essere guidata o trattenuta. Se se ne potesse disciplinare il movimento o formare dei serbatoi, potrebbe venire convogliata coi fiumi stessi ad irrigare le superfici che si estendono sotto l'altipiano e successivamente anche la Somalia.

Se non che la sistemazione in parola dovrebbe avvenire in territorio che non è dell'Italia, e tanto lontano da importare una spesa enorme; senza trascurare che le opere rimarrebbero alla mercè di popolazioni estranee, se non addirittura ostili e con velleità in tal caso distruttive, e per un lungo percorso in zona desertica. Per tanto il valore agricolo della Somalia che, se dotata dell'acqua necessaria sarebbe rilevante per le qualità dei fondi, rimane giocoforza quale è nelle condizioni attuali, o modificabili tutt'al più entro i limiti consentiti dalle circostanze locali.

*
* *

Mancando la possibilità pratica di migliorare sensibilmente le condizioni e l'estensione dell'adacquamento, resta da vedere quale è press'a poco la superfice che può beneficiare del medesimo.

Il quantitativo unitario di acqua per ettaro varia col tempo in cui deve essere compiuta l'irrorazione e le ore giornaliere lavorative, relativamente all'intervallo fra una irrigazione e l'altra pei bisogni delle piante, e alla durata delle piene nel fiume. Da quanto si è potuto constatare il cotone richiede in massima 3 adacquamenti da maggio a settembre e in qualche caso anche 2, mentre per le coltivazioni locali, che non è possibile escludere dalle concessioni per ragioni se non di tornaconto, agrarie, ne è sufficente a volte uno e non più di un paio. Ora, se non si dovesse fare assegnamento sulla portata periodica dei fiumi, l'irrigazione potrebbe essere continua scaglionando le semine, e intervallata sullo stesso terreno a seconda del numero degli adacquamenti. Essa invece deve essere compiuta sull'intera superfice in un paio di settimane, perciò occorrono da litri uno e mezzo a due per minuto secondo e per ettaro per gli 800 a 1000 m^3 richiesti, lavorando una decina di ore al giorno.

Lo Scebeli, in un'ordinaria piena, porta lungo il suo corso inferiore, 60-70 metri cubi a minuto", e quando supera questo limite tracima. Ne consegue che nei periodi migliori potrebbe servire ad irrigare regolarmente 40.000 ettari; superfice modesta rispetto all'intera regione, con tutto ciò apprezzabile se si mantenesse costante. Con portate minori diviene invece sempre più limitata fino a ridursi a zero in dati momenti, nei quali il fiume reca appena pochi metri cubi per i bisogni della popolazione e degli animali. Con magre siffatte, che escludono la possibilità dell'adacquamento,

le semine devono venire ritardate fino al sopraggiungere delle piogge, ovvero fino alla prossima piena.

Le piene non durano per solito più di due o tre settimane ed avvengono un paio di volte all'anno a circa 4 mesi di distanza, colla prima di esse, che apre la stagione agricola in aprile.

Le coltivazioni indigene, più rustiche e precoci, ne traggono il maggior profitto, al punto da venire anche ripetute nell'anno colla semplice irrigazione naturale e colle piogge. Se non che l'estensione della superfice irrigabile non può essere dedotta altrimenti che riferendola alle maggiori esigenze delle colture principali e più importanti per le concessioni, e in base alla portata dei fiumi nel periodo meno favorevole in cui queste coltivazioni richiedono l'adacquamento: e col sussidio allora delle macchine, se con lavori d'imbrigliamento o pennelli non si provveda a innalzare la corrente.

Secondo una media piuttosto larga le aziende irrigue sullo Scebeli potranno ascendere complessivamente a 25000-30000 ettari, tenuto conto della specie e proporzione delle colture praticate, e, relativamente alla portata del suddetto di una quarantina di metri cubi a minuto", sollevando l'acqua.

Per le sciambe il calcolo è meno facile. Nelle condizioni migliori esse, coll'adacquamento naturale, arrivano forse a usufruire di una falda acquea d'un paio di metri senza che il fiume tracimi; epperciò d'una trentina di metri cubi a minuto" relativamente alla larghezza dello stesso e alla velocità unitaria della piena di 70-80 cm.

Dato che questo deflusso venga utilizzato completamente, e valutando l'evaporazione e i disperdimenti durante i lunghi percorsi che l'acqua deve fare nei primitivi e tortuosi canali pensili usati dagli indigeni, la superfice adacquabile è già elevata se arriva ad eguagliare quella delle concessioni; e con un totale così, fra queste e le sciambe, di 50 a 60.000 ettari nella migliore delle ipotesi.

Per la regione del Giuba il calcolo è anche più complesso. Benchè con una portata perfino decupla dello Scebeli, e l'aspetto veramente di fiume piuttosto che di un grosso canale come questo, non è possibile approfittarne senza un largo impiego di macchine, e con prevalenze maggiori, specialmente in certe zone di coltura e in dati momenti. Esso inoltre è navigabile per un tratto del percorso, e ciò esclude non solo eventuali lavori d'imbrigliamento in sostituzione delle macchine, ma altresì derivazioni d'acqua al di là di un dato limite, mentre è destinato a irrigare anche i possedimenti della riva opposta e già inglesi.

Tutto considerato e ammesso di usufruire soltanto di metà della portata totale, l'estensione irrigabile è per lo meno tripla rispetto allo Scebeli, e quindi intorno a un centinaio di migliaia di ettari sulla sola sponda sinistra: altrettale sarebbe quella della sponda destra.

Riassumendo, cifre concrete non è possibile di stabilire; con tutto ciò anche a voler comprendere fra la parte coltivabile del territorio certe limitate estensioni lavorate dagli indigeni senza la sicurezza dell'irrigazione,

perchè discoste dai fiumi, e facendo assegnamento sulle piogge, l'area complessivamente coltivabile fra le concessioni e le sciambe, è affatto limitata di fronte a quella occupata dai pascoli e dalla boscaglia, e più ancora a quella totale della colonia, che ha estensioni non indifferenti improduttive e sabbiose.

Potrebbe venir aumentata colla sistemazione della zona palustre dei Balli, presso Brava, dove muore e si perde lo Scebeli, costituita da ottimi terreni freschi e profondi e con bisogni minimi in fatto di adacquamento, al quale verrebbe in parte provveduto anche colla stessa acqua di prosciugamento. È questione di studiare il problema dal lato della spesa e non per la *convenienza ma piuttosto per l'entità.*

***

Pel sollevamento dell'acqua importa di scegliere un macchinario adatto alle condizioni in cui deve funzionare in colonia, pel limo che quella contiene, e che influisce sul lavoro utile delle macchine riducendone il rendimento organico e la durata, coll'attrito e lo smerigliamento delle parti, per l'installazione a seconda della località, ed il combustibile che si può avere a disposizione.

Fra i diversi tipi di idrofile sono da preferirsi in massima quelle che alla voluta solidità uniscono la maggior semplicità e con funzionamento piuttosto lento. Converrebbero le ruote a schiaffo se la prevalenza non eccedesse il limite consentito dal diametro che possono avere e che perciò non troverebbero applicazione pratica che in pochissimi casi, su qualche punto dello Scebeli.

Altre macchine semplici, solide e economiche sono gli elevatori. Agiscono per sollevamento meccanico e per aspirazione, senza essere vincolati ai *limiti di profondità delle ruote a schiaffo,* nè a quelli, per quanto maggiori delle usuali pompe. Sono suscettibili di ottimi rendimenti con velocità affatto limitata, tanto che l'acqua nei tubi non percorre più di 70-80 centimetri a minuto''. La principale deficenza è rappresentata dal limitato debutto che sorpassa difficilmente i 100 litri a minuto'' e che fa sì non convengano se non per estensioni modeste.

Buone sono altresì le rotative a pale con funzionamento del pari lento e sopratutto per sollevamento come gli elevatori. Si confarebbero anche per la portata maggiore dei suddetti se la densità dell'acqua non fosse costituita da particelle silicee che ne corrodono le parti più vitali in movimento.

Le centrifughe e le turbine hanno il vantaggio delle grandi portate e si prestano meglio al sollevamento di acque impure, risentendosene molto meno. Le seconde, installate sommerse, vanno soggette all'inconveniente dell'intasamento nei periodi in cui rimangono inoperose, se con un'acconcia disposizione dei manufatti di presa non si provveda a evitarlo, ed evitare le noie per la messa in moto del macchinario.

L'efficenza delle idrofile, qualunque ne sia il tipo, è preferibile ecceda di qualche poco il debutto richiesto dalla superfice che devono servire, dato il percorso che non di rado l'acqua deve fare, e tenuto conto del bisogno di disporre di una falda liquida capace di muoversi colla voluta velocità, allorchè si tratta di irrigare terreni ogni poco discosti dai fiumi.

L'adacquamento riesce tanto più facile e spedito quanto maggiore è l'acqua impiegata; ne consegue per tanto che sono da preferire impianti di una data efficenza, i quali poi, fino a un dato limite, sono anche più economici. E ciò sia perchè il costo unitario dell'energia richiesta resulta di qualche cosa minore, per una certa economia di combustibile e di personale; sia perchè il macchinario grosso costa, a parità di tipo e di qualità, meno del piccolo; sia perchè l'irrigazione, resa più sollecita, riesce più economica; e senza trascurare che limitando il periodo di funzionamento delle macchine viene ridotta anche l'eventualità di guasti alle stesse ed il conseguente arresto dell'operazione che portano seco.

Piccole estensioni contigue ai fiumi e regolarmente disposte possono venire bagnate con pochi litri a minuto''. Il debutto unitario per ettaro resulta però maggiore che su comprensori più vasti, per poter disporre di una falda acquea capace di muoversi sul suolo.

Comunque, per un podere appena discreto, il debutto potrebbe essere difficilmente inferiore a un centinaio di litri per minuto'', per quanto ben disposti siano i fondi; diversamente l'irrigazione riuscirebbe lunga e difficile e il buon impiego dell'acqua ne verrebbe a soffrire.

Il frazionamento di un dato possesso in poderi (quali per es. i colonici), serviti singolarmente da piccoli impianti idrofili, sarebbe possibile in Somalia soltanto se i terreni che lo costituiscono fossero disposti in una stretta striscia prospicente ai fiumi, in guisa da risparmiare all'acqua lunghi percorsi. In questo caso potrebbero servire i modesti congegni retro citati e azionati anche colla forza animale, se la prevalenza da vincere è moderata, e allora col costo dell'irrigazione notevolmente ridotto, e col vantaggio di serbare ai singoli coltivatori quella libertà di azione che non può serbare l'impianto unico per tutti i poderi.

Gli elevatori, e così pure le rotative a pale, a movimento lento e alternato da eventuali riposi, sarebbero in grado di fornire comodamente l'acqua necessaria a detti poderi; e coll'impiego di un paio di animali fino a circa due metri di prevalenza, che sullo Scebeli, o meglio nella regione inferiore dello stesso, è ancora tale per diversi terreni.

Un podere colonico non può essere che modesto perchè il colono sia in grado di condurlo nel modo dovuto, dal momento che i maggiori profitti li deve attendere sopratutto dal proficuo impiego della propria opera. E gli impianti irrigui di cui sopra avrebbero il vantaggio di contribuire a favorire la colonizzazione con famiglie italiane, nei luoghi ove sia reso possibile di usare gli animali almeno per le operazioni principali.

In Somalia un'energia costante nel periodo delle colture è data dal vento. Per poterne fare però un certo calcolo bisognerebbe che gli aeromotori arrivassero a sviluppare un minimo di circa un paio di HP. e al-

lora per le dimensioni e il costo ne verrebbe a mancare forse la convenienza. Quelli installati in colonia non danno un HP. di energia, percui se convengono per bagnare orti, vivai e altri minuscoli appezzamenti, non hanno importanza alcuna per l'ordinaria coltivazione.

L'uso delle macchine a vapore, ristretto a poche località in condizioni più comode per usufruire del legname della boscaglia, dato il costo elevato del carbone, obbliga a ricorrere ai motori a scoppio, ancorchè di esercizio forse meno sicuro di quelle nelle circostanze in cui vengono a trovarsi in colonia. La sabbia sollevata dal vento che s'insinua fra gli organi in movimento deteriorandoli; il prezzo del combustibile per la difficoltà dei trasporti; la manutenzione difficile e costosa per la distanza della Somalia e l'isolamento di questa e più ancora delle aziende; e infine il costo del personale bianco, dovendo affidarli più che altrove a mani un poco esperte, sono tutti fattori che contribuiscono ad aumentare il prezzo dell'energia fornita.

Fra i motori in parola sono da preferirsi quelli a petrolio, abbastanza comune in colonia per l'uso che ne fanno anche gli indigeni, e il cui prezzo era, fino alla guerra, poco diverso che in Italia. Della benzina non è il caso di parlarne, e oltrechè pel costo maggiore che nel regno e pel forte calo, anche per la difficoltà maggiore di provvederla. Quantunque i motori a benzina siano in generale di funzionamento più pronto e sicuro, e che il consumo per HPh. resulti quantitativamente minore, la spesa finisce per resultare tuttavia più elevata.

I motori a nafta Diesel o del tipo Diesel, sarebbero consigliabili per grossi impianti, essendo alquanto più solidi, semplici ed anche economici; qualora il costo della sopradetta sia in relazione equa col prezzo del petrolio, provveduta a partite di qualche importanza e mantenuta in deposito in cisternoni o tanche, per la provvista meno facile e agevole di quello. I grossi motori non hanno comunque l'entratura in colonia che hanno altrove, per la convenienza degli impianti piuttosto frazionati, purchè di equa efficenza, e sia pel fatto che con questi l'acqua rimane più riunita e in caso di qualche guasto l'irrigazione non rimane totalmente paralizzata come nel caso dell'impianto unico, sia anche per le altre operazioni in cui possono venire usati, e quindi per ragioni inerenti la praticità del loro impiego.

Sarebbe da studiare la produzione in colonia dell'alcool per l'alimentazione dei motori a scoppio, ricavandolo dalla distillazione del granoturco e meglio ancora del *topinambur* se di facile attecchimento. Quello può venir coltivato dovunque, e in questo caso senza le cure di stagionatura e di conservazione come quando deve servire all'alimentazione; e il secondo potrebbe occupare tanti angoli di terreno di poco valore per le altre colture, specialmente per l'ubicazione; e sì l'uno che l'altro distillati sulle aziende, o da incettatori appositi in vicinanza delle stesse, in guisa da offrire alle medesime un combustibile economico a comoda portata.

Condizione essenziale pel buon funzionamento del macchinario impiegato nel sollevamento dell'acqua, è che venga installato in località adatta

rispetto alla giacitura e configurazione dei fondi da irrigare, e con manufatti adeguati; poichè, se per ragioni indipendenti dalle macchine, la portata resultasse insufficente, le conseguenze sarebbero più gravi del semplice costo eccessivo dell'irrigazione per lo scarso rendimento di quelle. Infatti, qualora non venisse modificato o ampliato l'impianto per aumentarne l'efficenza, bisognerebbe ridurre la superfice irrigua o per lo meno modificare il sistema colturale, nel senso di limitare le coltivazioni di maggior reddito e più esigenti, in fatto di adacquamento, a vantaggio di quelle più tolleranti e meno proficue. In entrambi i casi il bilancio dell'azienda verrebbe a risentirsene, e da un lato per le ulteriori somme da immobilizzare, dall'altro per una relativa riduzione della produzione senza che vi corrisponda un relativo minor costo del macchinario.

Nel piazzamento di questo, oltre che limitare per quanto è possibile le opere in muratura, costose e di costruzione non sempre facile per la provvista del materiale, bisogna eliminare altresì le condutture per portare l'acqua alle macchine, facili a interrarsi colle sedimentazioni durante i periodi d'inattività, o colle piene più ricche di limo e prolungate. È preferibile, se la località lo consente, di collocare addirittura i tubi di aspirazione delle macchine nella corrente, che allora pensa questa a impedire le sedimentazioni.

Qualunque possa essere la forma e disposizione del manufatto di presa ne va studiata bene l'ubicazione anche per poter approfittare nella maggior misura delle derivazioni naturali, onde circoscrivere il bisogno delle macchine a determinati momenti soltanto.

* * *

Nella gran coltura l'irrigazione con mezzi meccanici è ritenuta in massima poco conveniente, e ciò a differenza di quanto accade pel prosciugamento. Orbene, in tutto questo vi entra in parte la prevenzione che porta facilmente a generalizzare anche quello che non deve essere generalizzato. Infatti se quanto sopra è o può essere giustificato trattandosi di terreni già redditivi e sui quali l'irrigazione tenderebbe a migliorare il reddito, ovvero di certi altri che producendo poco offrono poche risorse da sfruttare, non lo è più allorchè si tratta di fondi fertili e di elevata suscettività, come in Somalia, dove soltanto l'acqua può metterli in grado di dare gli elevati prodotti di cui son capaci, compensando largamente la spesa.

Tutto questo però, che si riferisce a colture ricche, non esclude certi limiti di convenienza dell'irrigazione coll'uso di macchine, poichè le cause che influiscono sul grado di essa convenienza non cessano di agire, sia pure in misura diversa, qualunque sia la feracità del suolo e il valore economico delle coltivazioni permesse. E in Somalia il costo dell'irrigazione è sempre elevato per l'elevato costo assunto dal macchinario una volta installato, e pel costoso esercizio alle prevalenze a cui deve funzionare, e l'ammortamento in un periodo relativamente breve necessario.

Possono darne un'idea le cifre quì esposte, relative alla zona del

basso Scebeli dove è sita l'azienda di Genale e raccolte sulla stessa, le quali cifre non sono prive di un certo valore anche per altre località, solo che vengano rettificate per quello che riguarda i trasporti e la prevalenza, se diversi.

Un'estensione di 100 ettari a coltura ordinaria, bagnata con 800 a 1000 metri cubi per ettaro e per volta, nel termine di un paio di settimane per ogni singolo adacquamento e col lavoro giornaliero d'una decina di ore, richiede un contingente orario di 700-800 metri cubi d'acqua, pari a litri 200 circa a minuto" colla superfice di 7 a 8 ettari da irrigare quotidianamente.

Ora col rendimento organico delle idrofile del 60-65 per cento, e la portata unitaria di litri 250 per compensare le possibili perdite, si ha che alla prevalenza di un metro è sufficente un motore di circa 6 HP, e aumentando quella deve aumentare di conformità la potenza di questo. Siccome il livello della corrente dei fiumi è variabile, ne consegue che per assicurare l'adacquamento nei diversi momenti in cui è necessario, essa prevalenza va fissata in relazione alle maggiori sopraelevazioni che si possono verificare in quel dato periodo, e che per lo Scebeli si aggirano sui 3 metri, mentre sul Giuba arrivano a metri 5, se in qualche caso non li sorpassano.

Dovendo per misura di prudenza mantenere il calcolo un po' largo, si può senz'altro ritenere che pel deflusso suaccennato di litri 250, occorrano da 20 a 25 HP pel primo di essi fiumi e da 30 a 35 pel secondo, ad assicurarsi di irrigare regolarmente la superfice anzidetta in ogni epoca di bisogno.

Per ciò che riguarda il costo delle macchine converrebbe l'impianto unico: non si può dire altrettanto invece per l'esercizio, appunto pel variare della prevalenza. I motori a scoppio, anche se muniti di regolatore, non consumano sempre in ragione della forza sviluppata, ma piuttosto in relazione dell'energia di cui sono capaci, d'onde la convenienza di usarli possibilmente a carico normale. E siccome ciò non potrebbe sempre avvenire pel variare di livello della corrente rispetto ai fondi, ne resulta che colle minori elevazioni un litro d'acqua sollevato verrebbe a costare relativamente di più, mancando il corrispondente risparmio di combustibile che si avrebbe invece colla macchina a vapore, che consuma per quanto produce.

L'impianto doppio della forza complessiva di cui sopra, è da preferirsi anche per impiegare i motori in altre faccende oltre l'irrigazione, come per es. la sgranatura del cotone, la pressatura di questo e dei foraggi, l'esercizio di molini, frantoi ecc., le quali faccende richiedendo uno sforzo limitato, riuscirebbero più costose se non arrivassero a utilizzare che una parte dell'efficenza dei motori stessi, come avverrebbe per l'irrigazione alle minori prevalenze.

Coll'impianto doppio i succitati 100 ettari possono venire bagnati con l'uno o con l'altro dei motori, ovvero con entrambi a seconda della prevalenza; e sullo Scebeli sufficenti di HP. 8-10 e 12-15 rispettivamente, e sul Giuba di HP. 10-12 e 20-25, installati in guisa da funzionare tanto

singolarmente che abbinati: e col vantaggio in caso di guasti ad uno di essi, di poter usare l'altro, regolando la portata dell'idrofila di conformità. Anche coll'adacquamento più lungo del consueto, sarebbe sempre preferibile a non poterlo praticare, o continuare se iniziato, come accadrebbe con un motore unico se rimanesse immobilizzato.

Ciò premesso il costo dell'irrigazione sulla superfice su mentovata, e sempre coi prezzi di ante-guerra, veniva a resultare a un di presso come segue, relativamente alle condizioni diverse dei fiumi ed alla prevalenza massima presumibile.

I. - *Spese d' impianto.*	PREVALENZA	
	m. 3 sul Scebeli	*m. 4 sul Giuba*
Costo delle centrifughe di litri 250 a m" .	L. 3600.—	L. 3600.—
Costo di due motori a scoppio di HP. 8-12 e 12-15 e 10-12 e 20-25 . . .	„ 11000.—	„ 14000.—
Costo del manufatto di presa in calcestruzzo con canale di deflusso e paratoie .	„ 2800.—	„ 4400.—
Basamenti di calcestruzzo per l'installazione delle macchine, coi bulloni relativi .	„ 600.—	„ 700.—
Fabbricato sottotetto economico di metri 6 × 8 × 3 e di metri 6 × 9 × 3 a L. 25 circa il metro cubo . . .	„ 3600.—	„ 4000.—
Scansie, scaffali, attrezzi montaggio e spese diverse, prestazioni, ecc.	„ 2400.—	„ 2800.—
Spesa totale per 100 ettari	L. 24000.—	L. 29500.—
Media per ettaro . .	L. 240.—	L. 300.—

II. - *Spese d'esercizio* alla prevalenza media	*di m. 2*	*e m. 3*
Petrolio a L. 0.35 il kg. per 2 a 3 irrigazioni eseguite colle macchine in ore 150 circa ciascuna, e collo sforzo medio di 12 e 18 HP.; grammi 400 per HPh. e per un totale di HPh. 4500 e 6500 . .	L. 650.—	L. 900.—
Lubrificanti, stracci, benzina per l'avviamento e spese minute	„ 150.—	„ 200.—
Prestazioni per la conduzione, la custodia e pulizia del macchinario ore 600 e 800	„ 800.—	„ 1000.—
Interesse, manutenzione, e ammortamento delle macchine, locali e manufatti, in ragione del 30 per cento sul costo dell'impianto	„ 4800.—	„ 5900.—
Totale per 100 Ea. . .	L. 6400.—	L. 8000.—
Spesa media per Ea. . .	L. 64.—	L. 80.—

Queste cifre si riferiscono a colture con esigenze elevate in fatto di adacquamento, e molto redditive per sopportare la spesa non certo indifferente che ne resulta, specialmente pel prezzo d'uso del macchinario. Se non si trattasse di imprese coloniali, e per le quali il rimborso delle somme immobilizzate deve aver luogo in un periodo relativamente breve, e per ragioni affatto ovvie, il costo dell'irrigazione verrebbe a resultare senza dubbio minore, poichè meno gravose le manutenzioni e meno elevate le quote d'ammortamento; sia pel minor costo del macchinario e dei caseggiati e manufatti, che per la lunga durata di questi, della quale in colonia non se ne può tenere il calcolo voluto.

In ogni modo su un'azienda ben ordinata e condotta l'adacquamento non è richiesto da tutte le coltivazioni che entrano a formare il sistema colturale, nella misura su indicata. Quelle secondarie infatti sono meno esigenti, e pel ciclo vegetativo più breve possono beneficiare di più dell'irrigazione naturale. E siccome non è possibile di escluderle per ragioni sopratutto agrarie, ne consegue che l'impianto idrofilo di cui sopra diviene sufficente per una superfice di tanto maggiore quanto più grande è l'estensione assegnata a quelle, eppertanto colla relativa minor spesa, per unità di superfice, dell'adacquamento eseguito colle macchine.

Il lavoro utile di queste è strettamente collegato allo sviluppo e distribuzione dei canali per portare l'acqua sui fondi colle minori perdite; percui il numero, le dimensioni e la disposizione devono essere in relazione alle condizioni della superfice, tenendo presenti le esigenze della lavorazione, se fatta specialmente con macchine, pel bisogno di disporre di appezzamenti regolari e di ampiezza conveniente.

Sullo Scebeli i canali portatori possono venire distanziati di 200-250 metri e le strade, perpendicolari a quelli, di metri 250-300, derivando le adacquatrici da uno o da due portatori contigui, secondo l'andamento del terreno. Una sistemazione siffatta importa approssimativamente lo sterro di 70 a 80 metri cubi per ettaro e colla spesa ante-guerra di 50 a 60 lire, a tenore della natura del suolo.

Per la forma delle fossalazioni bisogna tener presente il limo che l'acqua contiene, che se portato a depositarsi sul terreno ne altera il livello, se non danneggia anche le colture; e le perdite per l'evaporazione, perfino tripla di quella che si suol avere in Italia nei periodi più caldi.

A favorire il depositarsi del sopradetto servono fossi larghi e poco profondi, mentre per limitare le perdite giovano sezioni più profonde che ampie, onde ridurre la superfice evaporante e far sì che l'acqua si riscaldi meno. In questo secondo caso la spesa è sensibilmente maggiore col bracciante indigeno, e cresce in misura progressiva colla profondità, per ciò non è possibile di non tenerne conto.

Alle fossalazioni e alle strade, dello sviluppo di 30 a 40 metri per ettaro e del costo di 40-50 centesimi il metro, vanno annessi i manufatti, costituiti dalle chiaviche e dai sottopassanti, per regolare la circolazione dell'acqua. Servono all'uopo costruzioni modeste e di costo relativo. I ponticelli, in numero di uno ogni 5-6 ettari, possono venire sostituiti util-

mente da tubi di calcestruzzo di diametro corrispondente alla portata dei fossi, e colla spesa, sempre ante-guerra, di una ventina di lire l'ettaro; mentre le chiaviche di calcestruzzo o di mattoni, e affatto semplici, alla distanza di 120-150 metri, e del costo di 170-180 lire, venivano a gravare in ragione di L. 30 circa.

Quanto agli adattamenti di superfice per le esigenze dell'irrigazione e della lavorazione, è da osservare che le condizioni dei fondi si prestano alla formazione di appezzamenti abbastanza ampi senza movimenti di terra, o tutt'al più con movimenti tanto limitati da effettuarli colla ruspa, solo che venga adattata la distribuzione dei canali e delle adacquatrici all'andamento del suolo, piano o con ondulazioni lievi e ampie.

Il problema della lavorazione.

Il terreno è lavorato dagli indigeni in modo irrisorio per i bisogni delle colture, le quali se danno buoni prodotti quando non ritardano le piogge o la possibilità di irrigare, è per la feracità del suolo. Sarebbe un errore però credere che la struttura dei fondi, friabili anche se argillosi, venga a togliere valore alla buona lavorazione, se ogni poco curati i lavori superficiali. Se ci si limita a considerare la sola spesa è certo che essa aumenta più che in relazione coll'aumentare dello strato smosso; non va dimenticato ad ogni modo che per l'elevata suscettività del suolo, la lavorazione costituisce il principale coefficente di attività della coltura dopo l'irrigazione, poichè le materie utili da quello contenute rimangono per buona parte utilizzate senza il concorso di essa lavorazione, anche perchè contribuisce a prolungare il grado di freschezza del suolo stesso.

I mezzi per praticarla influiscono sul costo e sull'efficacia come dappertutto.

La *mano d'opera* oltre che scarsa, è inferiore a quella bianca pel rendimento e la qualità del lavoro fornito. Il coltivatore fra i somali ha costituito sempre la classe infima, poco e mal nutrita e costretta a lavorare senza stimolo e interesse alcuno per migliorare la propria sorte. Se si aggiunge a tutto questo l'apatia del somalo in genere, e pel lavoro del suolo in ispecie, si può arguire quali braccia offra la colonia, quando si deva far calcolo sopratutto sullo schiavo di ieri in particolar modo. Il pastore, della classe ricca e superbo, non si adatta tanto facilmente a lavorare, chè da un lato gli sembrerebbe di denigrarsi e dall'altro gli sarebbe di sacrificio non lieve mancandogli le attitudini e l'abitudine alla fatica.

Meno eccezioni, non si può dire che neppure lo schiavo lavori perchè animato dalla mercede corrispostagli. Coll'abolizione della schiavitù e la larga disponibilità del terreno, preferisce di allestire la sciamba anzichè prestare l'opera per terzi, dal momento che la suddetta per poco che produca, gli dà modo di vivere con minor fatica e in piena libertà, inducendolo a posporre il guadagno offertogli dal lavoro retribuito.

In Somalia si erano trasferiti diversi Suaeli o Kikujo dall'Africa Orientale tedesca e inglese, più operosi e robusti dello schiavo locale e a loro volta pure schiavi. Avrebbero costituito un ottimo elemento se curati e favoritane l'immigrazione per indurli a stabilirvisi regolarmente, senza la tendenza di cambiare spesso paese o di ritornare dopo qualche tempo nel proprio, per modo che la loro presenza sulle sciambe e aziende fosse quasi sempre precaria. Per invogliarli a rimanere si sarebbe dovuto allettarli con qualche altro vantaggio oltre alla mercede, e specialmente assegnando loro il tucul e un pezzo di terreno annesso, da coltivare per proprio conto nelle ore o nei giorni non occupati sulle aziende, agevolandoli perchè potessero formare famiglia, alla quale tengono molto; facilitandoli nella provvista di tutto ciò che loro abbisogna senza ricorrere ai negozianti o *ducan* locali, abituati a guadagni di usura ecc. Un'impresa ben organizzata ha tutto da guadagnare dalla sistemazione del lavoratore, perciò avrebbe anche interesse di fornirgli direttamente quanto gli occorre sia producendo direttamente quello che è dato di produrre, come istituendo un modesto deposito per ciò che non si potesse o non convenisse di produrre.

Senza che affluiscano in Somalia braccia di altre regioni è difficile che possano venire coltivati tutti i terreni coltivabili, per limitati che essi siano rispetto all'estensione della colonia, anche inducendo a lavorare buona parte della popolazione che non si è mai curata dei campi, se non per goderne i prodotti col lavoro degli schiavi.

A dimostrarlo bastano poche cifre.

Un ettaro di cotone richiede intorno a 220 giornate in sorte coll'aratura eseguita dagli animali o dalle macchine, mentre le comuni coltivazioni secondarie ne abbisognano in media di circa la metà. Dato che il terreno sulle aziende ordinarie venga ripartito in misura poco diversa fra le dette colture e quelle principali, (cosa poco probabile pel maggior valore di quest'ultime e la convenienza di assegnarvi la maggior superfice possibile) verrebbero a resultare complessivamente 160 giornate in media per ettaro.

Il numero delle giornate lavorative nell'anno si aggira sulle 250, tenuto conto di quelle festive, piovose e di malattia; e ciò nella migliore delle ipotesi significa occorrere due persone ogni 3 ettari pel solo bisogno della coltivazione. Siccome sulle aziende vi sono diverse altre operazioni a cui è pur necessario di provvedere, si può ritenere finisca per occorrere un individuo per ettaro. Ora anche dato che le aziende ordinarie occupino intorno a 70.000 ettari fra sul Giuba e lo Scebeli, resultano circa 70.000 le persone impegnate soltanto da esse aziende, mentre restano da calcolare tutte le braccia occupate nella lavorazione delle sciambe. Ciò posto dove sarebbe in Somalia la mano d'opera richiesta per la coltivazione di 150 a 200.000 ettari, complessivamente, se la popolazione è forse di 200.000 abitanti e dei quali probabilmente neppure metà adibili al lavoro del suolo?

Se fosse resa possibile la facile permanenza in colonia al lavoratore bianco, e quindi la colonizzazione migliorando le condizioni igieniche per

lo stesso e pel bestiame, il problema della lavorazione se non completamente risolto, riuscirebbe per lo meno di parecchio avvantaggiato. Nelle condizioni attuali invece bisogna calcolare sulla mano d'opera nera, percui l'affluire di braccianti da altre regioni diviene condizione essenziale per la valorizzazione agraria della Somalia. E il Governo saprà certo interessarsene nel senso di promuoverla e favorirla colle cautele volute, ad evitare di introdurre in colonia elementi non buoni, turbolenti od invisi alle popolazioni locali, per le contese che non mancherebbero fra individui di tribù diverse, e più ancora di diversa religione. La mano d'opera indigena riesce più proficua nei lavori leggeri: in quelli faticosi e pesanti il rendimento si scosta vieppiù da quella bianca, fino a ridursi appena ad un terzo nelle operazioni più gravose o che richiedono una certa destrezza.

Il prezzo della giornata lavorativa prima della guerra si aggirava da 50 a 60 *bese* (L. 0.90 a 1.10) per gli uomini, e metà circa per le donne e i ragazzi, corrispondente, come effetto utile, da due a tre lire in Patria.

In generale l'indigeno è più intelligente di quanto potrebbe sembrare, e oltre a famigliarizzarsi relativamente presto coi nuovi attrezzi da lavoro che non ha mai conosciuto, può divenire un discreto lavoratore anche fuori del campo agrario, e per i bisogni sopratutto delle aziende. Se indotto in qualche modo all'occupazione costante col creargli qualche nuovo bisogno che lo stimoli a procurarsi i mezzi di soddisfarlo, ed in ogni caso con una certa pressione da parte del Governo, anzichè lasciarlo libero come in passato di gironzolare sulla colonia lavorando meno che poteva diverrà anche più redditivo, e allora retribuito adeguatamente potrà migliorare il tenore di vita infimo che ha sempre tenuto.

A tutti gli schiavi liberati doveva venir imposto di coltivare regolarmente le sciambe, e qualora avessero creduto di non farlo, si doveva obbligarli a prestare l'opera, verso una data mercede, in qualche altro modo, per evitare di incoraggiare indirettamente l'ozio che non poteva che peggiorarli. In qualche colonia con centri di attività maggiori della Somalia, agli schiavi liberati vi venne imposto un dato numero di giornate lavorative nell'anno, annotate dagli uffici di Residenza o di Commissariato su una specie di libretto di lavoro, e con indicatavi la mercede relativa. Chiunque aveva bisogno di occuparli lo poteva fare registrando sul libretto le giornate prestate e pagate e colla relativa firma. Periodicamente si dovevano presentare all'uno o all'altro degli uffici succitati, e tutte le giornate che non resultavano eventualmente fatte le dovevano fare per conto del governo, impiegati nell'esecuzione di qualche opera pubblica, ovvero nella coltivazione di terreni per conto del suddetto. Se poi non si fossero presentati il personale di polizia della colonia, incaricato di prendere visione del libretto ogni qualvolta li trovava a girellonare o lo avesse creduto, li catturava, e accompagnati dal Residente o dal Commissario venivano ingaggiati e costretti a lavorare a mercede anche ridotta.

Gli *animali* si sa quale ausilio rappresentino nella lavorazione. Essi però possono venire impiegati e convengono nelle località immuni o meno

pericolose per la tse tse, e dove è possibile di farli anche pascolare, specialmente nei periodi di riposo o di minori fatiche, per ridurre la provvista dei foraggi secchi alla sola durata dei lavori gravosi e prolungati, che si aggira da 3 a 4 mesi più asciutti, nei quali viene a mancare comunque il pascolo.

Nei luoghi infestati dalla ghendi il bestiame riesce di difficile e incerto uso e più costoso per la mortalità, che se si può riuscire ad attenuare non si riesce ad evitare. Fortunatamente i lavori preparatori, più lunghi e importanti vanno effettuati prima delle piogge e quindi quando il pericolo manca od è minimo, trasferendo poscia gli animali in località sicura, più o meno discosta dall'azienda, appena ultimati i lavori stessi. Tutto al più se ne possono continuare a mantenere sulla medesima appena pochi capi per le lavorazioni superficiali o di coltura, ben ricoverati e usandoli colle cautele volute. Con tutto ciò non è da escludere corrano un certo pericolo; anzi si deve essere sempre apparecchiati a vederli morire, percui conviene di destinarvi i capi più vecchi o mal andati e primi ad essere comunque sostituiti, e coll'avvedutezza inoltre di vendere in tempo i soggetti ammalati per utilizzarne le carni, ancora commestibili per gli indigeni, oltre la pelle, onde ridurre per quanto è possibile la perdita.

Nelle condizioni esposte è ovvio che l'impiego degli animali da lavoro più complesso e costoso, riesce di poco vantaggio in molti casi sulla lavorazione a mano. Se si potesse disporre della mano d'opera necessaria non si sa a qual vantaggio si rinuncierebbe escludendoli addirittura da molte aziende, giacchè la zappatura preparatoria di un ettaro alla profondità di circa 20 cm., equivalente a una discreta aratura, non richiede più di 110-120 giornate d'uomo del costo medio ante-guerra retro indicato e, colla spesa quindi di 60-70 rupie, pari a L. 105 a 120 circa.

Il bestiame in Somalia era numeroso, con tutto ciò non molto facile di poterlo avere per la ritrosìa dell'indigeno a privarsene se ricava appena qualche prodotto, costituendo la sola forma di ricchezza attiva da lui conosciuta o per lo meno apprezzata. Se si aggiunge che sulle mandre i maschi sono sempre poco allevati, chè i pastori tendono sopratutto al latte e ai redami femmine, per disporre dei capi necessari alla lavorazione, il mezzo più sicuro sarebbe quello di istituire delle stalle di allevamento in località sane e per quanto possibile vicine alle aziende, qualora non fosse dato di mantenerle sulle stesse per utilizzare i foraggi che in tal caso converrebbe di produrre.

Preso come tipo dell'animale da lavoro il bue, sulle aziende a coltura ordinaria del regno e di una certa estensione, si reputano necessari due capi del peso vivo di 700-800 kg. ogni 10-12 ettari, secondo la natura del terreno e la distribuzione colturale, calcolando che il numero delle giornate lavorative ascenda a 140-160 circa, per le diverse faccende dell'annata. In Somalia detta proporzione va aumentata dalla metà al doppio, per la taglia minore e la minor attitudine alla fatica, percui gli stessi due capi, del peso d'una decina di quintali o poco più, potranno bastare appena per 5-6 ettari, e tenendo anche conto che il suolo non è mai della tenacia

di tanti terreni d'Italia, e che la scarsezza delle pioggę permette lunghi periodi di lavoro senza interruzione.

Ora ammesso di dover sostituire annualmente per la tse tse circa metà degli animali, cosa inverosimile se ben tenuti e impiegati, e di sopperire a metà delle perdite colla stalla e pel resto fuori dell'azienda, ne resulta che per ogni 4 capi da lavoro si avrebbe una fattrice e 4 allievi dalla nascita al quarto anno, nel quale si può dire di poterli liberamente adoperare; e poco importando se i redami siano maschi o femmine, per la facilità di scambiare queste, e con vantaggio, cogli indigeni.

Il costo della lavorazione verrebbe a resultare costituito dal prezzo dei mangimi per ciò che costa la raccolta, dalle spese di governo, dalle perdite e interessi sul capitale, dal prezzo d'uso dei locali e attrezzi, e dalle spese minute.

Il foraggio falciato a mano veniva a costare, col prezzo della mano d'opera ante-guerra, da L. 1.50 a 1.80 il quintale, e circa un terzo di meno facendo uso di macchine, dato che due operai e due paia di animali impiegati alternamente sotto la falciatrice e il rastrello, possono raccogliere anche in Somalia una quarantina di quintali di fieno al giorno; e quindi il foraggio necessario pel mantenimento di un paio di capi nel periodo in cui mancano i pascoli.

Per la lettiera non è il caso di preoccuparsi; non interessando di produrre stallatico, sono sufficenti le canne di maiz e di dura, le paglie di sesamo, e i rimasugli delle mangiatoie.

Quanto agli altri titoli di spesa, sono piuttosto elevati e cioè: Il deperimento sul capitale animali nella misura del 50 per cento, maggiore delle perdite reali colle cautele su accennate, e preventivato non di meno tale per misura di prudenza. Il governo e custodia in ragione di un uomo per ogni 10 capi circa; e il prezzo d'uso dei ricoveri del 10-12 per cento sul costo di 140-160 lire per capo, relativamente allo spazio minimo di 5 m^3 e alle manutenzioni richieste specialmente dalle coperture.

Per tanto il conto economico di un paio di buoi finirebbe per resultare come segue, e sempre ben inteso coi prezzi anteriori alla guerra:

Mangimi diversi valutati a equivalenza di fieno per mesi 4 a 5, q.li 40 a 50 a L. 1.70 circa	L. 75.—
Lettiera diversa in ragione di $^1/_3$ a $^1/_4$ dei mangimi a L. 1 il quintale	„ 15.—
Governo e custodia colla mercede di L. 40 mensili . .	„ 95.—
Perdita sul valore degli animali di L. 160, nella misura del 50 per cento	„ 80.—
Prezzo d'uso dei locali a L. 15 per capo	„ 30.—
Spese minute e impreviste, logorìo attrezzi ecc. in ragione del 10 per cento delle predette	„ 30.—
Interesse sul capitale animali in misura del 10 per cento .	„ 15.—
Spesa totale per la superfice di 5-6 ettari di terreno lavorato	L. 340.—

quindi spesa annua per ettaro L. 65 circa.

Colla disposizione della superfice a porche, che rende più facili e spediti i lavori colturali e l'irrigazione, se ottenuta con la solcatura del terreno già arato alla pari, e quindi col rincalzatore, la lavorazione preparatoria è un po' più lunga, ma però più efficace e completa che eseguendo direttamente l'aratura a solchi facendo uso di aratri a doppio orecchio o anche comuni e adatti. Si comprende che è da preferirsi il primo procedimento; non è detto però che anche col secondo non si possa ottenere una discreta lavorazione, per la facilità del suolo di sgretolarsi e dividersi, specialmente se l'aratura è ripetuta. In questo secondo caso vi è sempre il vantaggio della speditezza maggiore, e per le colture secondarie, a ciclo vegetativo piuttosto breve, meno esigenti, riesce conveniente, purchè fatta bene e con attrezzi atti a raggiungere una certa profondità e a rovesciare bene la terra smossa.

Adottando entrambi i procedimenti a seconda delle colture più o meno esigenti, e rispettivamente su metà della superfice dell'azienda per modo che sui vari terreni vengano ad alternarsi, le giornate lavorative degli animali resulterebbero di 20-25 per ettaro così distribuite:

Aratura alla pari su Ea. 1/2 giornate 2 di paia 3 . .	giornate	6
Solcatura alla pari su Ea. 1/2 giornate 1 di paia 2 . .	"	3
Aratura direttamente a solchi su Ea 1/2 giornate 1 1/2 a 2 di paia 3	"	5
N. 2 erpicature su Ea. 1 giornate 2 di paia 2 . . .	"	4
N. 2 sarchiature delle quali una con rincalzatura . .	"	3
Trasporti e prestazioni minute diverse	"	2
Totale	giornate	23

Colla proporzione su indicata di 5-6 ettari per paio si avrebbe un totale di 120 a 140 giornate per ettaro e sono precisamente quelle su cui è dato di contare nelle condizioni della colonia, e del prezzo medio di L. 3 a 3.50 in relazione alla spesa complessiva dianzi esposta.

Le *macchine* rappresentano il mezzo di lavorazione più spedito se non sempre il migliore, nelle circostanze in cui deve aver luogo la coltura in Somalia: anzi in qualche località sono addirittura indispensabili, malgrado la struttura e cruorosità del suolo siano causa non di rado dello scarso rendimento delle stesse, se non pure di qualche altro inconveniente.

L'applicazione principale e più comune delle macchine è nell'aratura; riescono però di utilità maggiore se si prestano anche nei lavori colturali successivi, che praticati diversamente cogli animali o a mano, importano una spesa sensibile, e non sempre colla sicurezza di eseguirli nel momento dovuto, per le malattie che insidiano gli animali, o per la difficoltà di disporre della mano d'opera necessaria in quei dati periodi.

Fra i due sistemi di lavorazione con macchine, a trazione diretta ovvero funicolare, sarebbe preferibile il secondo per la possibilità di eseguire anche i suddetti lavori di coltura. Bisognerebbe però che vi trovasse le condizioni d'impiego volute la macchina a vapore, particolarmente adatta, mentre per le ragioni retro esposte inerenti al combustibile, e in qualche

caso anche pel servizio dell'acqua non sempre facile o per lo meno comodo, sono poche le località nelle quali potrebbe convenire. Dovendo adottare i motori a scoppio e la trazione diretta con trattori o moto-aratrici, l'impiego ne è limitato alle lavorazioni del terreno nudo, a meno che per le sarchiature, rincalzature o altre operazioni colturali non venissero costruiti apparecchi appositi, in grado di marciare fra le righe delle piante senza danneggiarle.

Nella trazione diretta è di importanza esenziale che le ruote motrici abbiano l'aderenza al suolo dovuta ad evitare lo slittamento, che può ridurre notevolmente il lavoro aumentandone in relazione il costo. Il macchinario deve avere per tanto un certo peso, e le ruote munite di pattini per aumentarne la presa: con tutto ciò lo slittamento permane sempre più o meno.

I terreni della Somalia sono sempre friabili sotto la pressione delle macchine, e non offrono la resistenza necessaria al regolare procedere delle stesse. Se sono poi silicei la resistenza è di gran lunga minore, ed allora lo slittamento o il cedimento arrivano al punto che in luogo di trainare un aratro ogni 5-6 HP di sforzo utile alla trazione, e con velocità sufficente per smuovere a 20-25 cm. un migliaio di m^2 all'ora per aratro o vomero, le ruote scivolano sul posto più di quanto non procedano.

La conformazione della massa terrosa può essere causa anche di altri inconvenienti, fino a mettere in certo pericolo il macchinario se non è abbastanza snodabile e resistente. I meati e le gallerie che quella presenta, e dovuti al probabile processo di formazione del suolo, nuociono alle stabilità degli apparecchi in lavoro, e più di qualche volta finiscono per trovarsi in condizioni critiche. L'irregolarità della marcia per i cedimenti abbastanza frequenti della superfice, che fanno affondare ora una ruota ora l'altra, quando non affondano tutte due, oltre a influire sfavorevolmente sulla speditezza e regolarità del lavoro può pregiudicare gli stessi apparecchi, specialmente se ogni poco complessi e delicati, ancorchè di costruzione accurata.

Per es. sull'azienda sperimentale di Genale un trattore a petrolio Sandersohn di 55-60 HP del peso d'una sessantina di quintali, che col trivomere accoppiato avrebbe dovuto arare a 29 cm. intorno a 3 ettari al giorno, causa lo slittamento e i cedimenti della superfice non arrivava a lavorare alle volte che appena un Ea, e colla spesa di oltre 150 lire, anzichè di 45 o 50 come avrebbe dovuto essere relativamente alle cifre seguenti per 7 ore di lavoro e un centinaio di giornate lavorative annue:

Petrolio kg. 140 a L. 35 . . .		L. 50.—	
Benzina per l'avviamento e lubrificanti		„ 12.—	
Spesa del conduttore e personale nero		„ 14.—	76.—
Interesse dell'8 per cento sul costo del macchinario di L. 22000.— . .	L. 1760.—	L. 18.—	
Manutenzione e ammortamento in ragione del 25 per cento su esso costo	„ 5500.—	„ 55 —	
Prezzo d'uso del locale e spese minute	„ 300.—	„ 3.—	76.—
Spesa complessiva giornaliera			L. 152.—

Nè si può dire che queste cifre contemplino il caso più sfavorevole, solo che si pensi al forte logorìo degli organi a sfregamento, dovuto alla polvere sollevata dal vento, e non si trascurino le condizioni sfavorevoli offerte dal terreno per le facili rotture.

L'industria meccanica ha fatto notevoli progressi nella costruzione di questo genere di macchine, e oggidì si possono avere anche in Italia diversi buoni apparecchi, di peso inferiore alla metà del sopradetto, e in proporzione molto più efficenti, oltrechè snodabili, e in grado di aderire maggiormente al suolo.

Anche con queste nuove trattrici, della forza di 20-25 HP., permane sempre la lacuna di non adattarsi ai lavori di coltura: e per le condizioni della Somalia ciò ha quel valore che non ha in Italia, sia perchè quì le colture sarchiate occupano appena una parte del suolo delle aziende, anzichè l'estensione occupata in colonia, quando il sistema colturale venga costituito dal cotone e dalle altre piante retro indicate; sia perchè in Italia i sopradetti lavori vengono eseguiti comodamente cogli animali. Esse trattrici non vi si prestano per la loro limitata altezza dal suolo che non consente di marciare a cavallo delle piante coltivate a file, appena raggiunto un certo sviluppo, quando non concorra altresì la larghezza della carreggiata, anche a prescindere dal peso per la compressione del suolo se è specialmente fresco.

Le trattrici in parola hanno comunque il vantaggio sul trattore usato sull'azienda di Genale, di adattarsi meglio nelle altre operazioni dell'azienda e in ispecie nell'azionamento delle idrofile per l'irrigazione, corrispondendo l'efficenza che generalmente hanno, al concetto degli impianti irrigui multipli, o almeno doppi, sulle superfici ogni poco estese e per le ragioni dianzi esposte. Inoltre per la loro mobilità, pel peso e le dimensioni limitate, possono rendere segnalati servigi nei trasporti che, se ogni poco importanti, in Somalia sono difficili e costosi in tutte le zone in cui non è possibile di farli cogli animali.

Pei lavori leggeri e di coltura servono meglio delle ordinarie trattrici dei modesti apparecchi della forza di pochi HP., facili a circolare sui campi e adatti e convenienti anche per la sgranatura del cotone, che non richiede certa energia e di cui colle trattrici se ne farebbe un certo spreco. Se il capitale di conduzione dell'azienda resulta di qualche poco più elevato coll'aumentare il macchinario, vi è però il compenso nelle spese di esercizio, oltre che nella sicurezza maggiore di provvedere alle varie faccende con alea minore per eventuali guasti ad esso macchinario.

Riepilogando, la lavorazione cogli animali, se non sempre più economica, ma più semplice e sicura dove non esista certo pericolo di tse tse, è particolarmente adatta alle aziende non molto ampie, per le quali gli animali rappresentano il mezzo anche più completo, potendo accudire cogli stessi a tutti i lavori, i trasporti compresi; quando non sia dato di impiegarli altresì nel sollevamento dell'acqua, per essere suddivisa l'azienda in tanti poderi di estensione limitata.

L'impiego delle macchine è per contro più proprio alla grande coltura, e diviene addirittura indispensabile sulle vaste imprese che presuppongono l'aratura di grandi estensioni in periodi relativamente limitati, meno facile cogli animali anche se di possibile impiego, pel numero rilevante che finirebbe per occorrere.

La lavorazione colle macchine, purchè effettuata con buoni apparecchi, ad evitare interruzioni in caso di guasti (che se avvenissero in dati momenti e non fossero riparabili lì per lì sul sito potrebbero avere serie conseguenze) può riuscire discretamente conveniente, anche indipendentemente dall'importanza che riveste tutte le volte che la sollecitudine assume un valore assoluto. Sono poche in Somalia le zone adatte alla coltura che non siano infestate dalla tse tse, percui se l'uso degli animali può venire limitato ai lavori secondari e con perdite inevitabili non tanto gravose, rimane sempre il fatto che solo con un largo sussidio delle macchine potrà aver luogo la coltura stessa, e sulle quali devono assolutamente contare le future e possibili concessioni.

La lavorazione a mano, più costosa e meno efficente, anche pel numero esiguo di braccia in colonia, deve essere riservata possibilmente a date operazioni e a completare l'opera delle macchine e degli animali. Pertanto è appena sulle piccole superfici o per colture speciali molto redditive esigenti di particolari cure che può convenire, e sulle ordinarie aziende per le piantagioni nei primordi della loro esistenza, che non possono venir lavorate diversamente. Anche sulle stesse sciambe bisogna tendere a sostituire il lavoro della zappa coll'aratura dovunque è possibile la permanenza degli animali, persuadendo e abituando gli indigeni a usare aratri leggeri e di poco costo; e non solo per indurli a coltivare meglio e di più nel loro interesse, ma altresì per aumentare il numero di braccia disponibili per le concessioni.

La coltivazione della dura e del granoturco assorbono la mano d'opera locale, che potrebbe trovare più largo impiego coll'aiuto di detti aratri, e al caso anche più proficuo sulle ordinarie aziende. Se queste mancano per ora, e non soltanto per ragioni inerenti alla lavorazione, è certo che risolti i problemi che impedirono alle prime concessioni di sopravvivere e a nuove altre di sorgere, continuerebbe a limitarle la scarsezza di mano d'opera, indispensabile alla coltura industriale, di cui esse concessioni abbisognano.

Su un territorio nelle condizioni della Somalia, va preparato anzitutto l'ambiente alla coltura medesima, sia collo studio di massima delle località adatte alle ordinarie aziende, sia con savie disposizioni dirette non a togliere la libertà personale dei neri, ma a disciplinarla nel senso di indurli a quella ragionevole operosità che non hanno mai avuta, o che hanno avuta soltanto gli schiavi fin tanto che erano ancora tali. Parecchi di questi colla scusa della sciamba, che ridotta molte volte a pochi metri quadrati si sa quanti giorni li poteva tenere occupati, erano soliti a trasferirsi al di là dei fiumi o altrove se costretti in qualche caso a lavorare più di quanto occorreva per continuare a vivere miseramente e liberi; sapendo

di poterlo fare, almeno fino alla guerra, senza noie o richiami da parte del governo di allora. Si è dovuta prestare a questo esperimento fuori programma anche l'azienda di Genale benchè governativa, mentre per le concessioni era anche più comune. Inutile dire che senza i provvedimenti mancati in passato, l'alea per i concessionari sarebbe maggiore del dovuto, e la produzione locale inferiore alla possibile ; e l'una e l'altra a detrimento della valorizzazione agraria della colonia.

Le ordinarie aziende.

Alle aziende ordinarie, checchè se ne sia detto e scritto, è serbato un campo relativamente ristretto per fare della Somalia un paese di una certa importanza agricola. Con tutto ciò non si può dire che non possano assumere un discreto valore anche nei riguardi della madre patria, per quelle produzioni che la nazione deve importare da altre fonti, come avviene per es. del cotone.

Le prime concessioni se non hanno insegnato molte cose hanno servito a rivelare ciò che è più essenziale, e che a molti potrebbe suscitare ancora una certa sorpresa ; e cioè che senza capitali adeguati e le cognizioni tecniche e agrarie volute non è possibile la coltura di risorsa che i concessionari avevano intravvisto, e dalla quale si attendevano lauti guadagni con mezzi irrisori e preoccupazioni minime. Un'azienda per dare resultati soddisfacenti deve essere dotata di tutto il necessario, e non è tanto lieve neppure in colonia malgrado il terreno sia gratuito o poco meno. Le cifre in seguito riportate ne fanno fede.

Essi resultati sono poi tanto più uniformi e sicuri nei diversi esercizi, quanto più la produzione è basata su un sistema di colture con esigenze possibilmente differenti e ben ordinate e distribuite, che allora assicurano meglio la circolazione del capitale di conduzione, contribuendo a limitarnelo.

Nell'interesse della produzione, e pel miglior uso dell'acqua e della mano d'opera, la coltivazione unica, ancorchè ricca, è da escludersi, sopratutto quando non può dare affidamento di riuscita sicura. Se può convenire su piccole superfici, è addirittura inconcepibile sulle vaste imprese nelle condizioni della Somalia, pel bisogno più che in patria di un bilancio oltre che buono possibilmente uniforme, che permetta di ammortizzare le somme immobilizzate in un periodo abbastanza breve.

La monocoltura presuppone anzitutto abbondanza di braccia da lavoro avventizie per poterne disporre in quei dati periodi ; e queste scarseggiano in Somalia anche se impiegate ripartitamente con un buon sistema colturale che, tendendo a occuparle estensivamente ne aumenti l'efficenza e le renda anche migliori coll' uso di attrezzi adatti.

La specie e l'estensione delle diverse coltivazioni da introdurre sull'azienda non dipendono dal solo reddito che possono fornire, ma altresì dal grado di adattabilità delle stesse al terreno e alla località : e tenuto

presente il bisogno imprescindibile delle concessioni di qualche pianta di elevato reddito da porre a base del sistema colturale, non potendo accontentarsi dei modesti proventi delle colture locali praticate dagli indigeni, per quanto migliorate. Non vi è alcuno che voglia recarsi in colonia per investire capitali e impiegare la propria attività nel produrre semplicemente granoturco o dura, quando sa di ricavare forse gli stessi proventi che può ricavarè in patria. L'impresa coloniale non va concepita diversamente che quale impresa atta a dare congrui profitti per compensare giustamente chi si accinge ad allestirla e condurla; e dopo assicurato un equo interesse al capitale, che non può essere quello usuale attribuitogli in patria, oltre alle quote di ammortamento annualmente richieste per rimborsarne la parte immobilizzata in un periodo necessariamente breve.

Un fondo in patria può sempre venire ceduto, rivestendo un determinato valore, conferitogli dalla produttività e dalla suscettività, anche a prescindere da vantaggi speciali di ubicazione: ed esso valore viene maggiorato dalle somme sovrappostegli coi miglioramenti apportati. In Somalia invece non è nè può essere altrettanto fino a quando non saranno occupati tutti i terreni migliori, o meglio situati, e con resultati da invogliare altri coltivatori a richiederli; i quali per procurarseli saranno disposti soltanto allora a pagare anche un premio ai primi possessori, oltre a rimborsare loro le antecipazioni, giacchè diversamente dovrebbero adattarsi ai terreni meno produttivi o meno favorevolmente situati, ancora liberi.

Tutto questo per verificarsi richiede degli anni, mentre ciò che frattanto è certo, si è che il suolo in colonia può valere soltanto per quello che è in grado di produrre in virtù delle somme investitevi; appunto per la larga disponibilità del medesimo che viene a escludere un valore intrinseco nelle condizioni naturali dei fondi. Anzi senza redditi adeguati alle aspirazioni dei nuovi coltivatori finisce per non conservare neppure il valore presupposto da dette somme, ed allora nell'eventuale cessione parte delle stesse sono destinate a rimanere sacrificate, non essendo chi sia disposto di rimborsarle integralmente se ritiene di impiegare meglio i rispettivi capitali su altri fondi non meno buoni e quasi gratuiti, specialmente se persuaso di sistemarli meglio potendo fare tesoro dell'esperienza altrui.

A giustificare il bisogno di utili abbastanza elevati concorre un altro rischio per le imprese coloniali, indipendentemente dall'alea della coltivazione. In caso di sconvolgimenti politici quale potrebbe essere la sorte riservata alle concessioni ed ai concessionari nelle condizioni di isolamento della Somalia? La guerra ha potuto fornire qualche insegnamento al riguardo per i colonizzatori tedeschi che non hanno creduto di adattarsi al nuovo regime; e hanno dovuto abbandonare le proprie aziende, sacrificando interessi e rinunciando a tutto un lungo lavoro di preparazione, e forse nel miglior momento.

Con maggior ragione quindi le imprese coloniali devono essere in grado di rimborsare sollecitamente i capitali immobilizzati; e siccome

questo non può avvenire senza proventi adeguati, ne consegue l'assoluto bisogno di qualche coltivazione atta a fornirli.

Il capitale terreno, costituito dovunque dal valore originario e dalle antecipazioni associatevi, ancorchè alleggerito in Somalia dal prezzo d'acquisto, finisce col resultare egualmente apprezzabile colle sistemazioni e riduzioni necessarie per metterlo nello stato di coltura desiderato. Si sbaglierebbe pertanto chi credesse di dar vita a qualche lucrosa azienda con poche centinaia di lire l'ettaro, pensando che i fondi costano poco o nulla e che possano dare lauti prodotti con antecipazioni irrisorie. Da questo concetto è partito indubbiamente più di qualche concessionario, e forse un poco anche lo stesso governo nell'assegnare i primi terreni: in caso diverso non si saprebbe spiegare l'enorme superfice delle concessioni di 5000 ettari e con determinati obblighi di coltura che sarebbe impossibile eseguire in Italia, per quanto si possano avere a disposizione tutti quei mezzi che mancano in colonia.

Il coltivatore che si accinge a investire capitali e attività personali nelle aziende coloniali, deve accertarsi anzitutto che quelli siano in giusta relazione coll'estensione e condizioni dei terreni che intende di coltivare, e colle esigenze delle colture che si prefigge di fare; e che essi capitali trovino poi un'investita adeguata alle sorprese che possono serbare dette aziende.

Le somme impiegate nella sistemazione del suolo e pel miglioramento del medesimo (che nei paesi a coltura progredita sono tali e talmente incorporate al terreno da rendere ormai impossibile discernere ciò che il coltivatore vi ha aggiunto di proprio) possono perdere in Somalia anche tutto il loro valore; e perchè ciò accada non occorre che l'azienda sia passiva, o dia redditi appena sufficenti a pareggiare le spese. Basta che i profitti non raggiungano quel dato limite per rendere meno facile la cessione di quello, e non solo per quanto costa, onde ricuperare dette somme, ma altresì per quello che produce: e allora anche se queste continuano a valere in relazione a ciò che rendono, non valgono invece commercialmente, non essendovi chi sia disposto di rilevare l'azienda e rimborsarle.

Una sorte analoga nell'eventuale cessione sarebbe serbata alle antecipazioni che resultassero eccessive per rappresentare il prezzo di errori commessi nella sistemazione agraria o nell'ordinamento economico di essa azienda. Il rilevatario in questo caso avrebbe tutto l'agio di approffittare, se il proprietario si trova nella necessità di cederla, per pagarla anche meno di quanto lo comportino i redditi forniti; precisamente come accade non di rado in commercio o nell'ordinaria industria, che certe imprese sorgono e prosperano sulle ceneri di altre che le hanno precedute.

Dal su esposto si arguisce come in colonia sia anche più indispensabile, che altrove, che l'impianto delle aziende avvenga colla scorta di preventivi ben elaborati per dotarle dei mezzi di conduzione necessari, evitando deficenze o esposizioni superflue; e per immobilizzare le somme strettamente volute. Le spese fisse fondiarie per la riduzione dei terreni e la costruzione dei manufatti, vanno commisurate alle condizioni in cui quelli

si trovano, e le anticipazioni di esercizio alla specie e estensione delle coltivazioni e ai processi di coltura; e sia le une che le altre secondo il concetto: I. che l'azienda debba bastare a sè stessa, poichè nelle circostanze della Somalia non è facile di procacciare ciò che dovesse poi occorrere senza eccessivi ritardi e anche conseguenze; II. che i mezzi di produzione vengano ben coordinati e disposti mercè una direzione tecnica attiva e competente, onde abbiano l'impiego più proficuo.

*
* *

L'estensione di 5000 ettari delle fatte concessioni, è enorme sotto tutti i rapporti, e in specie pel finanziamento, che avrebbe importato l'esposizione di un capitale ingente, prima per la riduzione dei fondi, se coperti da boscaglia, (e il solo estirpamento richiede una spesa non indifferente), e poscia pei bisogni ordinari della coltivazione. Se si pensa alla deficenza di mano d'opera, e alla difficoltà di irrigare i fondi più lontani dai fiumi colle macchine, specialmente lievi per quanto le differenze di altimetria che su un comprensorio di 7 Km^2 non mancano mai, si arguisce in quali condizioni si sarebbero venuti a trovare i concessionari, se avessero dovuto procedere alla sistemazione a coltura dei terreni secondo le norme fissate loro.

È probabile si sia troppo pensato che in colonia non possano o devano trovar posto che le vaste imprese, senza riflettere alle difficoltà in cui si sarebbero venute a trovare, anche senza l'enorme superfice di cui sopra. Diversamente non sarebbe sfuggito che per forza di cose buona parte di essa superfice sarebbe rimasta lungamente incolta, e forse per sempre, e non utilizzata neppure col bestiame se in località inadatta. Pur ammesso un sistema di coltura alternato, per ripristinare con periodici riposi la fertilità dei terreni coltivati, non sarebbero mai occorse le migliaia di ettari assegnati alle concessioni. Aziende così vaste si potrebbero appena concepire col sistema colonico, e neppure della conformazione e disposizione delle concessioni stesse, con una prospicenza relativamente limitata sui fiumi estendendosi in profondità, in guisa da creare condizioni troppo disparate per ciò che concerne l'irrigazione, non fosse altro per le lunghe canalizzazioni richieste.

Al sistema colonico non è da pensare per ora, non trovando in Somalia l'ambiente voluto neppure sui terreni di facile sistemazione. Le potrà trovare forse dopo migliorate le condizioni igieniche per le persone e pel bestiame, senza il quale il colono si troverebbe sempre a disagio colla coltivazione ordinaria.

Pel momento non vi è che la conduzione diretta, e con mezzi affatto industriali che consentano di ricavare qualche utile dai fondi fino dai primi momenti, anche colla coltura di transizione che deve necessariamente precedere quella regolare, sulla superfice sistemata e ridotta. Al sistema colonico si potrà pensare se mai in seguito e dopo valutate le immobilizzazioni per i locali richiesti e quella certa responsabilità che si assume

chi porta delle famiglie in un paese così lontano e isolato come la Somalia, dove per le donne e i bambini le condizioni di vita saranno sempre più disagiate pel clima e l'ambiente.

La colonnizzazione dovrebbe tendere a sistemare definitivamente i coltivatori sui terreni fino a divenirne proprietari, ovvero per un lungo periodo di assicurato godimento; e in Somalia, già problematico questo, è da escludere quello. In patria, dove la proprietà del suolo è assoluta, uno si sente disposto a lavorare anche per i nipoti, certo che ciò che prepara e accumúla rimane suo. Non così invece in colonia dove la permanenza è per tutti più o meno precaria, e in qualche caso indipendentemente dalla propria volontà. Chi vi si reca pensa difficilmente di stabilirsi in modo definitivo, perciò si reca assillato dai guadagni che si ripromette e nel più breve tempo possibile, per goderseli poi in patria con meno disagi e maggior sicurezza.

Tutte le colonie sono paesi di sfruttamento delle risorse naturali e immediate che posseggono, anche se, nei riguardi della coltivazione, non equivalga ad un'opera di depauperamento dei fondi in danno degli indigeni. Anzitutto lo sfruttamento ha per oggetto terreni che quelli non riescono a coltivare perchè esuberanti, o richiedenti mezzi e cognizioni che essi non hanno: secondariamente il fatto di procedere a sistemazioni fondiarie abbastanza costose per goderne temporaneamente i frutti, se destinate un giorno che sia a restare alle popolazioni del luogo, ha un lato anche vantaggioso per le stesse. Qualche cosa del genere non avviene del resto anche in Italia per tanti fondi trascurati e incolti e che i proprietari cedono in conduzione e coltura a condizioni di favore, perchè vengano sistemati e ridotti?

Ciò premesso se la colonnizzazione con intere famiglie non è possibile per ora in Somalia, ed è poco probabile su larga scala anche in avvenire, potrebbe aver luogo però una specie di colonizzazione in forma cooperativistica, e colla coltura in comune o appoderata per gruppi di coltivatori, assistiti e diretti per l'indirizzo tecnico agrario e amministrativo, per la migliore utilizzazione dei terreni assegnati ai vari gruppi, come se fossero altrettante famiglie coloniche.

In questo caso verrebbe avviato in colonia soltanto l'elemento maschile sano, robusto e più resistente ai disagi e al lavoro, e senza trascurare che tutti questi coltivatori, scevri dalle preoccupazioni che avrebbe chi porta seco la famiglia, per la salute e l'educazione dei figli, sono in condizioni fisiche e morali di poter dare tutta la loro attività alla valorizzazione della colonia.

Organizzazioni sifatte, se considerate a sè, non sono però facili per i capitali necessari e che difficilmente riuscirebbero a procacciare. Questi, già accordati limitatamente in patria, è più probabile non vengano addirittura accordati per operare in colonia. Per tutto ciò che verrebbe a escludere la possibilità di esse organizzazioni, potrebbe supplire una forma di combinazione o collaborazione. coi concessionari in possesso dei capitali, da studiare caso per caso, e sottoporre al governo della colonia per la tutela degli interessi reciproci.

*
* *

La superfice delle aziende a coltura ordinaria, ben lavorate e irrigate, può variare, entro certi limiti, a seconda della località e condizioni dei fondi per la lavorazione e l'irrigazione, e a tenore del sistema colturale e di conduzione. In massima quando raggiungono i 400 - 500 ettari sono già di estensione sufficente per dare utili apprezzabili, e consentire di diluire convenientemente le spese generali, maggiori che in patria, sulla produzione. Se poi si aggirano sui 1000 ettari divengono senz'altro rilevanti in qualsiasi caso, a meno che non sia possibile sulle stesse l'allevamento degli animali, con una parte dei terreni coltivata a prato artificiale. Anche se si credesse di pensare al bisogno più o meno remoto di accordare ai fondi coltivati qualche periodico riposo, qualora non vengano coltivati i prati suddetti, la superfice su indicata potrebbe venire aumentata di una metà, e solo per largheggiare colla riserva, in tal caso presupposta, ascendere tutt'al più al doppio.

Le concessioni, quando devono venir poste veramente in attività, ciò che non costano in Somalia per la provvista dei terreni, costano per la riduzione e la coltivazione degli stessi; d'onde il bisogno di colture elevatemente redditive per ricavare quegli utili che non è dato di ricavare sulle aziende ordinarie del regno.

Ed essi utili devono derivare dalla possibilità di praticare dette colture, non possibili in patria, e con concetti industriali per dare ai capitali ed alle varie attività personali l'impiego più lucroso. Per tanto diluire le une e gli altri su superfici piuttosto estese colla convinzione di ricavare una maggior somma di prodotti, equivale nè più nè meno che a impiegarli male e con relativa maggior alea. Occorre di conoscere il prezzo di costo di essi prodotti per persuadersi che non sono le vaste aziende coltivate alla meno peggio quelle che danno i migliori resultati neppure in colonia, ma bensì quelle di estensione conveniente, per limitare in quanto è possibile le spese improdutive, e consentire un impiego intensivo dei mezzi di produzione.

Quale dimostrazione dei capitali richiesti da un'azienda a coltivazione ordinaria in Somalia, per coloro che credessero altrimenti; e dei resultati che può dare se condotta nel modo voluto, per quegli altri che ritenessero la colonia priva di ogni valore agricolo, si riportano qui le cifre relative alla superfice di 400 ettari sullo Scebeli, in condizioni analoghe all'azienda sperimentale governativa di Genale, e desunte esse cifre dai dati raccolti ante-guerra sulla suddetta, alla quale epoca perciò si riferiscono.

Si premette anzitutto: che l'irrigazione si può ritenere necessaria 3 o 4 volte (delle quali un paio colle macchine) pel cotone, ed una o due, secondo le stagioni, per le altre colture;

che la lavorazione è fatta colle trattrici a petrolio adibite anche al sollevamento dell'acqua e alle altre operazioni; e completata quella con pochi animali e a mano;

che nella destinazione colturale dei fondi la maggior superfice è riservata al cotone, indi alle coltivazioni secondarie e locali, e in fine pochi ettari al prato, alle piantagioni e al bosco per ricavarne il legname da fuoco necessario sull'azienda, cosicchè la distribuzione delle varie colture verrebbe a resultare come segue:

Aree di servizio occupate dai caseggiati e adiacenze, strade, canali, in ragione di circa il 16 per cento della totale	Ettari	25	
Superfice a prato artificiale e comunque irriguo per 16 paia di buoi, muli e cammelli per mesi 6 (e cioè pel periodo asciutto e dei lavori colturali)	"	10	
Superfice a bosco ceduo a taglio triennale . .	"	5	
" a piantagioni diverse	"	10	
			50
" residua a coltivazione ordinaria . .	"		350
Totale . . .	Ettari		400

La successione delle colture arative sui terreni sopradetti va fatta in guisa che il cotone in special modo vi ritorni intercalato colle altre piante, e su appezzamenti più discosti che è possibile, a limitare i danni dei parassiti in genere e della gelecchia in ispecie, sempre maggiori sulle coltivazioni ripetute.

Un avvicendamento regolare non è sempre dato in pratica di poterlo seguire per varie ragioni, e sopratutto per l'andamento delle stagioni; con tutto ciò conviene in massima di fissarlo come direttiva generale nella distribuzione delle coltivazioni, cosicchè nel caso presente potrà venire stabilito come appresso, offrendo esso quella certa elasticità che è necessaria per la distribuzione delle faccende nell'anno, senza influire sull'ordinamento economico dell'azienda.

I. anno Cotone . .	Ea	50	II. anno Granoturco e dura	Ea	50
III. " " . .	"	50	IV. " Sesamo . . .	"	50
V. " " . .	"	50	VI. " Tabacco, arachide .	"	50
VII. " " . .	"	50			
Totale Cotone	Ea	200	e colture secondarie diverse	Ea	150

Impianto e ordinamento dell'azienda.

I. Antecipazioni radicali e di riduzione costituite dai fabbricati e dai manufatti, dalle sistemazioni e riduzioni di superfice, dalle piantagioni e dalle spese radicali diverse.

A) *Fabbricati e manufatti.* — Questi in muratura, e quelli anche in legno, e qualcuno persino in ramaglie come i tucul, vanno limitati allo

stretto bisogno pel costo specialmente dei materiali resi in colonia. La costruzione dei fabbricati richiede un certo tempo anche se sono in legname, a meno che non venissero preparati prima in Italia e appena da montare sul sito; cosa questa da esaminare potendo avere l'aiuto in Somalia degli operai neri che costano relativamente poco. Se costruiti sull'azienda potrebbe convenire di far precedere i caseggiati ordinari da ricoveri provvisori di ramaglia anche pel personale bianco e il macchinario indispensabile fino dai primi momenti. Queste costruzioni, allestite alla meglio, darebbero modo di erigere i locali regolari con una certa comodità e una relativa economia, e di poter iniziare subito anche le prime operazioni per la riduzione dei terreni.

I dati inerenti ai fabbricati e ai manufatti sono riuniti per sommi capi qui appresso.

La mano d'opera bianca va limitata in massima alle funzioni direttive, valendosi per quanto possibile di quella indigena. Un muratore, un falegname e un fabbro bianchi, non costavano ante-guerra, in colonia, meno di 10-12 lire oltre i viaggi, medicinali ecc.; mentre un discreto operaio del luogo, che se sorvegliato e diretto supplisce quelli in tutti i lavori manuali, costava un paio di lire. Pur producendo meno, l'economia realizzata era in ogni caso della metà a due terzi secondo le operazioni.

Dei materiali da costruzione si possono avere in colonia i mattoni e la calce: i primi fabbricandoli sul sito con modeste fornaci, alimentate col legname della boscaglia, e al prezzo di 50-60 lire il migliaio secondo la distanza di quella: e la calce ritirandola dagli indigeni, che la ottengono cuocendo in buche lungo la costa le rocce madreporiche che ivi abbondano. Veniva ceduta da lire 1 a 1.50 il quintale secondo i momenti e la qualità. Essa è già spenta e semi polverulenta, quasi sempre impura e cotta irregolarmente, perciò conviene di usarla con un po' di cemento; e la parte utilizzata, riducendosi al 60-70 per cento, finiva per costare intorno a 4 lire col trasporto.

Anche il pietrisco pel calcestruzzo, e la sabbia devono essere trasportati rispettivamente dalla costa e dalla duna (essendo difficile di trovare sabbia buona sul sito ancorchè abbondi dovunque) e colla spesa di 12-14 lire il m³.

Per i diversi altri materiali importati, il costo a destinazione variava a seconda della provenienza. Per quelli recati dall'Italia il valore originario veniva ad aumentare su per giù nella misura seguente:

Cemento nazionale e calci idrauliche di oltre il	100 per cento
„ Portland di circa il	50 „
Legname: *a*) travatura in genere dal . .	60 al 70 per cento
b) tavolame in sorte dal . .	70 al 80 „
Ferramenta assortita	20 al 30 „

Per la copertura dei fabbricati, siano essi in legno o in muro, conviene la lamiera ondulata e tinta di *Oreco* per preservarla dalla ruggine, ov-

vero l'*Eternit*. Il cartone asfaltico è sconsigliabile pel vento che lo solleva facilmente.

I fabbricati in muratura hanno il vantaggio della durata e della sicurezza contro l'incendio. Per quanto leggeri presentano però l'inconveniente di eventuali cedimenti se non hanno solide fondazioni, per la cruorosità del terreno, e di costare un po' più di quelli in legno, anche perchè, di costruzione più lunga, devono essere preceduti da ricoveri provvisori di tipo indigeno, e dalla costruzione della fornace per apparecchiare i mattoni sul sito. Con murature di 26 cm., intonaco greggio esternamente, e mezzo fino all'interno, pavimento di calcestruzzo di 7-8 cm., soffitto di tavoletta e serramenti economici, venivano a costare intorno a 22 lire il m^3 e col solo piano terra che ben s'intende; mentre con un piano sovrapposto, appoggiato in tal caso su pilastrini perimetrali di 40 cm. di lato, il costo discendeva di qualche lira per m^3.

I locali in legno devono essere rialzati da terra e appoggiati preferibilmente su pilastri di 70-80 cm. di altezza per la ventilazione, e per sorvegliare che le termiti non comincino a salire lungo il muro fino a raggiungere il legname, chè allora i danni arrecati sarebbero tosto rilevanti. Esse per muoversi si costruiscono delle gallerie di terra a guisa di venature, per mantenersi al coperto dal sole, e il lavoro non è breve progredendo di qualche centimetro al giorno appena, perciò basta ispezionare di tratto in tratto i pilastri e distruggere le gallerie che vi avessero iniziate, per salvaguardare i locali dal maggiore dei guai. Lo spazio fra i pilastri può venir utilizzato quale ripostiglio per attrezzi minuti da lavoro. Per tal fatto converrebbe anzi di tenerli un po' più alti, circondando i locali da piante per proteggerli dal vento.

Quelli ad uso abitazione si costruiscono con veranda per ripararli dal sole, e tutti col coperto per quanto possibile sporgente, per difenderli dalle piogge. Inoltre i primi è bene siano a doppia parete, che all'interno può essere di tavoletta leggera, o meglio di Eternit per maggior sicurezza contro l'incendio. Dipinti a olio, e con soffitto e serramenti eguali a quelli in muratura, costavano ante-guerra circa 18 lire il m^3.

Hanno lo svantaggio rispetto a quest'ultimi della minor durata e delle spese di manutenzione maggiori, oltre che di essere meno sicuri pel fuoco. Di fronte però alla sollecitudine con cui possono venire eretti, ed al fatto che in colonia possono avere carattere temporaneo, in massima sono da preferirsi essendo in grado di servire in ogni caso per parecchi anni, col clima asciutto della Somalia.

I locali ad uso magazzino pel cotone è preferibile di costruirli completamente di lamiera se non di muro, e ciò pel minor pericolo dell'incendio e anche per i topi che in Somalia abbondano. Le granaglie invece possono venire conservate benissimo in vasche di calcestruzzo, interrate o semi-interrate.

Caseggiati per la direzione e il personale bianco: N. 14 ambienti di m. 4 × 3.50 × 3 fra stanze da letto, cucine e ripostiglio annesso, refettori, magazzino viveri, ufficio e locali per oggetti diversi, m³ 600 circa a L. 18 .	Lire 11.000.—
Magazzino derrate a livello del suolo, di lamiera ondulata con pavimento di calcestruzzo, senza soffitto alto m. 3 e di m² 250	„ 9.000.—
Vasche di calcestruzzo per deposito di cereali della capacità di 200 m³	„ 2.000.—
Locale ad uso stalla per 32 capi di bovini ed equini alti m. 2.20 di m² 160	„ 7.000.—
Tettoie su pilastri di legno con zoccolo di muro, per macchine e attrezzi m² 120, e locali minuti	„ 3.000.—
Totale	L. 32.000.—

Manufatti e impianti diversi. — Per l'irrigazione e la sgranatura del cotone conviene di impiegare come forza motrice le stesse motoaratrici, installando le sgranatrici e le idrofile in locali contigui. Poco distante deve essere perciò anche il magazzino.

A. — N. 2 Pompe della portata di 400-500 litri a m'' alla prevalenza massima di m. 4, delle quali una di litri 200 e una di 300 del costo, installate, di	L. 5.500.—
Manufatto di presa sul fiume, di calcestruzzo, con saracinesche relative per le pompe	„ 2.500.—
Idem per la derivazione naturale	„ 2.000.—
Locale d'installazione economico con pavimento e blocchi di calcestruzzo per le macchine, m² 60	„ 4.500.—
Impianto idrofilo Totale	L. 14.500.—

B. — N. 8 sgranatrici del tipo Asa Lees pel cotone e installate del costo di .	L. 9.500.—	
N. 4 presse a mano per l'imballaggio	„ 3.500.—	
Locale contiguo al sopradetto e eguale, di m² 150 circa	„ 7.500.—	
Trasmissioni, scaffali e spese diverse .	„ 1.500.—	
Impianto di sgranatura		„ 22.000.—

C. — Un aero motore per azionare una piccola pompa e un molino, costo complessivo dell'intero impianto	„ 2.500.—
Totale complessivo	L. 39.000.—

A. — *Sistemazioni fondiarie.* — Riatto dell'argine del fiume per circa 2000 metri col riporto di m^3 1.80 circa per metro; e costruzione di una modesta arginatura alla periferia dei fondi per altri 6000 metri col riporto di m^3 3500 per quello e circa 7500 per questa a L. 0.70 in media . . . . L. 8.000.—

B. — Escavo delle fossalazioni:

canale di derivazione dal fiume di m^3 1.60 per metro, lungo circa 2000 metri, m^3 3200 a L. 0.60 circa . . .	L. 2.000.—	
canali portatori di m^3 1 per metro, m^3 50 per ettaro, totale m^3 20000 a L. 0.45	„ 9.000.—	
adacquatrici di m^3 0.30 per metro, m^3 80 per ettaro, totale m^3 32000 a L. 0.20	„ 6.500.—	
		„ 17.500.—

C. — Tracciamento delle strade e viottole di campagna larghe m. 3 e dello sviluppo di circa 40 metri per ettaro, m. 16000 a L. 0.20 circa . . . . . . „ 3.500.—

D. — Costruzione dei manufatti per la distribuzione dell'acqua:

chiaviche a tombotto all'incrocio delle strade coi canali, in numero di 1 ogni 6 ettari, del costo di L. 220 . „ 15.500.—

chiaviche semplici lungo i canali nella proporzione suddetta e del costo di L. 90 l'una . . . . . „ 6.500.—

Totale sistemazioni fondiarie L. 51.000.—

A. — *Piantagioni.* — Per 5 ettari di bosco:

Scasso a buche di m^3 0.20, N. 2500 l'ettaro, m^3 2500 a L. 0.30	L. 800.—
Piantine a dimora N. 12500 a L. 0.10	„ 1.300.—
Ri impianti e cure fino al terzo anno	„ 400.—
Totale	L. 2.500.—

B. — Per le piante da prodotto e da frutto:

Scasso a buche di m^3 0.70 su ettari 10, N. 400 l'ettaro m^3 3000 circa a L. 0.30	L. 900.—	
Piante diverse N. 4000 collocate a L. 0.40	„ 1.600.—	
Ri impianti e cure colturali diverse per portarle a frutto	„ 1.000.—	
		„ 3.500.—
Totale piantagioni		L. 6.000.—

Spese radicali diverse. — I terreni riservati alle coltivazioni ordinarie potranno essere a completo prodotto appena nel terzo anno, calcolando che occorrano i primi due per sistemarli. Inoltre il dissodamento importa una spesa maggiore delle ordinarie arature, e anche di ciò va tenuto conto nello stabilire l'ammontare delle antecipazioni richieste dall'azienda, le quali per tanto resultano aumentate altresì da questa maggior spesa oltre che dalla mancanza di tutta o parte la produzione nell'anno del dissodamento. Non è facile di condensare in cifre tutto questo, che è subordinato a un complesso di fatti, perciò è prudente di valutarlo addirittura pel costo della prima lavorazione allo scoperto di ogni prodotto, e quindi a circa L. 22.000.—.

II. Antecipazioni di ordinaria conduzione. — Sono costituite da tutti i capitali necessari per l'esercizio della coltura e per la manipolazione dei prodotti e relativo smercio. Si possono raggruppare in due parti distinte, di cui una relativamente fissa costituita dalle macchine e attrezzi e dagli animali, e l'altra annualmente rinnovata che comprende tutte le ordinarie spese.

A. — Attrezzi e macchine (resi in colonia):

N. 3 trattrici di 20-25 HP. del peso di circa 25 quintali con tre bivomeri annessi e diversi pezzi di ricambio	L.	36.000.—
Attrezzi da lavoro diversi (aratri, rincalzatori, sarchiatori, erpici, estirpatori, seminatrici, ecc.)	„	6.500.—
Attrezzi da trasporto (carri a 2 e 4 ruote, carriole, ruspe, barelle ecc.)	„	5.000.—
Attrezzi da raccolta e manipolazione prodotti (falciatrici, rastrelli, sgranatoi da maiz, ventilatori, recipienti diversi, pesi e misure ecc.)	„	5.500.—
Attrezzi minuti diversi (badili, zappe, zapponi, tridenti, rastrelli a mano, arnesi da taglio ecc.)	„	1.200.—
Attrezzi da fabbro, falegname e muratore	„	2.300.—
Istrumenti tecnici e oggetti d'ufficio	„	2.500.—
Mobili, terraglie e oggetti domestici diversi	„	3.000.—
Totale	L.	62.000.—

B. — Animali:

Buoi N. 28 a L. 80.— circa	L. 2 300.—		
Muli N. 4 a L. 400.—	„ 1.700.—		
		„	4 000.—
Da riportarsi		L.	66.000.—

	Riporto	L. 66.000.—
C. — Mano d'opera:		
Per ettari 200 a cotone a giornate 220	G.te 44.000.—	
Per ettari 150 a colture ordinarie × 120	„ 18.000.—	
Per ettari 10 a colture arboree × 70	„ 700.—	
Per ettari 5 a bosco a giornate 40 .	„ 200.—	
Per prestazioni generali diverse in ragione del 5 per cento delle sopradette giornate	„ 3.100.—	
Totale giornate 66.000 a L. 0.70 in media		„ 46 000.—
D. — Prestazioni degli animali:		
foraggi per mesi 8 e per 32 capi, quintali 1000 circa a L. 1.20 colla raccolta con macchine	L. 1.200.—	
lettiera quintali 3000 a L. 0.70 . .	„ 200.—	
governo a L. 70.— il paio . . .	„ 1.100.—	
perdita sul capitale e spese diverse (escluso l'interesse e il prezzo d'uso dei locali)	„ 1.500.—	
		„ 4.000.—
E. — Prestazioni colle macchine:		
Per l'aratura q.li 140 petrolio a L. 35.—	L. 5.000.—	
Per l'irrigazione = q.li 40-45 a L. 35.—	„ 1.600.—	
Per la sgranatura del cotone = q.li 70	„ 2.400.—	
Benzina per l'avviamento, lubrificanti, stracci per la pulitura ecc. . .	„ 1.200.—	
Spesa pel personale bianco e nero .	„ 4.800.—	
		„ 15.000.—
F. — Sementi diverse acquistate fuori dell'azienda in ragione di L. 15 l'ettaro circa		„ 6 000.—
G. — Spese generali e diverse:		
direzione tecnica e sorveglianza . .	L. 14.000.—	
maestranze bianche (1 fabbro meccanico, 1 falegname)	„ 8.000.—	
spese di viaggio del personale, spese di cancelleria, illuminazione, medicinali e spese minute	„ 5.000.—	
		„ 27.000.—
Totale delle antecipazioni di conduzione		L. 164.000.—

III. Capitale complessivo. — Tutte le cifre su esposte non possono venir prese alla lettera essendo subordinate alle circostanze, che variano

più o meno da luogo a luogo, e anche nello stesso luogo secondo le stagioni in cui vengono eseguiti i lavori, l'epoca nella quale si fanno gli acquisti, le condizioni dei trasporti in mare e sulla colonia, il modo come questi ultimi vengono fatti ecc. Esse servono a fornire comunque un'idea abbastanza concreta del fabbisogno per l'azienda alla quale si riferiscono, che non è poi tanto diversa di qualsiasi altra di superfice analoga, se si eccettua tutt'al più la differenza che ne può resultare sul costo dell'irrigazione per la diversa prevalenza.

Nel computo dei capitali non è da tenere in nessun conto qualche eventuale risparmio che fosse dato di realizzare specialmente sulle macchine e attrezzi coll'acquistarli usati. In colonia non sono facili le riparazioni e sostituzioni come nel regno, percui è sempre economia lo spendere qualche cosa di più per avere roba sicura.

Trattandosi di terreni di nuova riduzione mancano altresì le economie che ne possono derivare dalla circolazione di capitali, sui fondi già ridotti a coltura, colla vendita dei primi prodotti, perciò tutto considerato l'ammontare delle antecipazioni complessive viene a resultare come segue:

I. Antecipazioni di riduzione e d'impianto:		
Fabbricati diversi per l'ammontare di	L. 32.000.—	
Impianti diversi per l'ammontare di .	„ 39.000.—	
Sistemazioni e riduzioni fondiarie .	„ 51.000.—	
Piantagioni diverse	„ 6.000.—	
Antecipazioni radicali diverse . .	„ 22.000.—	
		L. 150.000.—
II. Antecipazioni di ordinaria conduzione e di esercizio .		„ 164.000.—
III. Impreviste diverse, studi, esperimenti ecc. . . .		„ 6.000.—
Totale complessivo su ettari 400		L. 320.000.—
Media resultante per ettaro .		L. 800.—

Il capitale complessivo nella cifra di L. 320.000.— comprende tutti i mezzi richiesti dall'azienda in istato di produzione normale, e quindi coi diversi terreni completamente sistemati. Siccome ciò difficilmente potrebbe avvenire prima del quarto anno, ne consegue che esso capitale si rende necessario via via che procede la sistemazione, e nella totalità appena al terzo anno, per modo che l'esposizione viene a resultare ripartita nel triennio, però in misura diversa a seconda delle esigenze diverse nel periodo. Infatti le maggiori somme sono da esborsarsi nel primo anno, chè i fabbricati e i manufatti col macchinario per l'irrigazione abbisognano fino dai primi tempi, e così pure le spese straordinarie pel trasporto del personale bianco in colonia, l'impianto dell'ufficio di direzione ecc. Quelle che possono venire suddivise sono le altre antecipazioni per la riduzione e dissodamento dei terreni, per gli animali, attrezzi e macchine, e per spese ordinarie di coltura, e sempre in relazione alla superfice coltivata o dei fondi intrapresi a dissodare e ridurre.

Non è possibile compilare un conto analitico esatto delle varie esposizioni nei singoli anni per la difficoltà di fissare a priori il fabbisogno, variabile colle circostanze, ad ogni modo in linea generale e abbastanza approssimativamente si può ritenere così costituito:

Capitali nel	I. anno	II. anno	III. anno
Fabbricati e manufatti . .	L. 55.000.—	L. 11.000.—	L. 5.000.—
Riduzioni fondiarie	„ 25.000.—	„ 20.000.—	„ 15.000.—
Antecipazioni radicali . . .	„ 8.000.—	„ 7.000.—	„ 8.000.—
Attrezzi e macchine . . .	„ 45.000.—	„ 10.000.—	„ 8.000.—
Animali diversi	„ —	„ 2.000.—	„ 2.000.—
Spese d'esercizio e diverse .	„ 10.000.—	„ 30.000.—	„ 32.000.—
Spese generali	„ 27.000.—	„ —	„ —
Totale capitali nei singoli anni	L. 170.000.—	L. 80.000.—	L. 70.000.—

Capitale complessivo alla fine del terzo anno L. 320.000.—.

Conto economico.

La parte passiva è costituita dalle antecipazioni ordinarie di conduzione annualmente rinnovate, e dalle spese per la conservazione e la reintegrazione dei capitali immobilizzati e soggetti a diminuzione coll'uso e non comprese naturalmente nel computo delle antecipazioni complessive, perchè dipendenti dalla coltivazione che manca per buona parte nei primi anni.

A voler fare un conto per quanto è possibile esatto, bisognerebbe valutare dettagliatamente le spese e i proventi dei singoli esercizi occupati dalla coltura di transizione che deve precedere necessariamente quella regolare, e ciò non è fattibile senza incorrere in qualche apprezzamento arbitrario, che verrebbe poi a togliere valore ad esso conto. Per semplificare le cose e mantenere gli elementi del bilancio entro i limiti di una sufficente approssimazione e i redditi del primo anno di coltura sulle superfici annualmente dissodate, si considerano appena sufficenti a compensare le spese ordinarie per la stessa, per quanto si sappia che i fondi si prestano discretamente ad essa coltura fino dalla prima lavorazione, essendo facilmente sgretolabili anche se a prato o pascolo.

La spesa straordinaria per detta lavorazione venne già valutata fra il computo dei capitali quale antecipazione da ammortizzare, e per ciò che concerne l'esercizio, potrà venire aumentata dall'interesse dei capitali esborsati annualmente nel periodo della riduzione dei terreni e al tasso dell'8 per cento, che se elevato, specialmente ante-guerra, per un'azienda coloniale non andava comunque calcolato in misura inferiore. In tal guisa le antecipazioni anzidette vengono a resultare:

Pel maggior costo della prima lavorazione dei fondi e spese straordinarie per l'impianto dell'azienda . .		L. 22.000.—
Interessi sui capitali esposti dell'8 per cento e mancanti:		
I. anno su L. 170.000.— . . .	L. 13.600.—	
II. anno su L. 80.000.— . . .	„ 6.400.—	
III. anno su L. 70.000.— . . .	„ 5.600.—	
		„ 25.600.—
Spese eventuali		„ 400.—
Somma complessiva		L. 48.000.—

Un titolo di spesa abbastanza gravoso è costituito dalle quote di ammortamento per tutti i capitali d'impianto, compresi i manufatti e i caseggiati (che sulle aziende del regno fanno parte del capitale fondiario) e per le sistemazioni e riduzioni dei fondi, che se non si trattasse di impresa coloniale andrebbero a aumentare il valore dei medesimi quali migliorie permanenti. In colonia non solo bisogna ammortizzare le une e gli altri per le ragioni retro esposte, ma ammortizzarli inoltre senza tenere conto della presumibile loro durata.

Per quanto lunga, l'ammortamento è bene abbia luogo in un periodo relativamente breve, e che potrà venire fissato in massima nel giro di due avvicendamenti colturali a partire del terzo anno, e quindi in un paio di sessenni.

Gli attrezzi e le macchine invece vanno ammortizzati in un periodo anche minore se, come per es. le motoaratrici, sono assoggettati a forte logorio.

Alle quote di ammortamento sono poi da aggiungere quelle per la manutenzione che non sono del pari lievi, cosicchè tutto sommato le percentuali vanno fissate come segue:

Per i caseggiati in legno e lamiera	10 %
Pei manufatti e impianto idrofilo e di sgranatura: del cotone: sul macchinario di L. 22.000.— il 15 % ; sulle costruzioni di L. 17.000.— il 10 „	12 % in media
Per gli attrezzi e le macchine da lavorazione	20 %
Per le sistemazioni fondiarie, le piantagioni e le anticipazioni radicali diverse	8 %

Una volta rimborsate le somme esposte tutto ciò che rimane sull'azienda delle stesse, specialmente quelle che riguardano il capitale fondiario, entra nell'ámbito del profitto industriale, e la cui entità, per quanto si riferisce a dette somme, è data precisamente o dai maggiori proventi derivanti dall'ulteriore gestione di essa azienda senza più l'aggravio delle quote di ammortamento relative, ovvero dal valore realizzabile coll'eventuale cessione della medesima.

Nel conto economico rimangono da fissare i proventi rappresentati dai vari prodotti.

A incominciare dal cotone, coltivazione principale, la fertilità del suolo e le cure colturali associatevi sarebbero tali da lasciar presumere elevate medie per ettaro. Sull'azienda di Genale si sono ottenuti circa 5 quintali di buona fibra, che rappresentano un'ottima produzione anche per l'Egitto, dove si ottengono i migliori cotoni; mentre su una delle concessioni sopravissute non si sono mai raggiunti più di un paio di quintali. Ciò non ha però certo valore per le previsioni che si possono formulare, poichè le basse produzioni di detta concessione sono giustificate anzitutto dalle deficenze di coltura, specialmente per ciò che riguarda l'irrigazione.

In una serie di anni la media per ettaro è da credere possa aggirarsi da 3 a 4 quintali, perciò avendola limitata nel caso presente a quintali 3 sarebbe piuttosto inferiore alla reale. Il prezzo medio ante-guerra era di circa 190-200 lire il quintale e a sua volta ridotto a 175, a netto di ogni spesa di trasporto e smercio.

Per le colture ordinarie comuni, praticate anche dagli indigeni, valgono le buone medie ottenute da questi coi mezzi usati sulle sciambe, ed i prezzi realizzati sulla colonia; quindi pel granoturco quintali 30 l'ettaro a L. 10; per la dura quintali 50 a L. 6; pel sesamo quintali 10 a L. 30; e colla media per tanto di L. 300 su per giù, e la quasi certezza che riesca sensibilmente maggiore, col trattamento razionale fatto anche a queste coltivazioni, sulle aziende lavorate e irrigate regolarmente.

La produzione delle piantagioni e quella del bosco non hanno una base di raffronto in colonia. Da quel poco che si è potuto rilevare al riguardo, si può stabilire quella del secondo in misura poco diversa dalle colture secondarie anzidette, e quella delle prime secondo la media fra queste e il cotone. Ad ogni modo la superfice del bosco e delle piantagioni è talmente limitata, da non influire sul bilancio dell'azienda in modo avvertibile per eventuali differenze nel fissarne la produzione presumibile.

Bilancio.

1. Prodotti.

Cotone su ettari 200 quintali 600 a L. 175 —	L. 105.000.—
Granoturco su ettari 50 quintali 1500 a L. 10.— . .	„ 15.000.—
Dura, tabacco, arachide ettari 50 a L. 300.— l'ettaro .	„ 15.000.—
Sesamo su ettari 50 quintali 500 a L. 30.—	„ 15.000.—
Prodotti delle colture legnose ettari 10 a L. 400.— .	„ 4.000.—
Prodotti del bosco ettari 5 a L. 300.—	„ 1.500.—
Prodotti minuti diversi (fagioli, frutta, ortaglie ecc.) .	„ 1.000.—
Foraggi e lettiera per gli animali (partite di giro) . .	„ 1.500.—
Totale prodotti	L. 158.000.—

II. Spese.

Sementi diverse comprate (e parte prodotte) . . .		L. 3.000.—
Mano d'opera per complessive giornate 66000 a L. 0.70		„ 46.000.—
Conto delle prestazioni degli animali		„ 4.000.—
Conto delle prestazioni colle macchine		„ 15.000.—
Spese generali diverse per la direzione e sorveglianza, spese d'ufficio, viaggi, medicinali, illuminazione, combustibile ecc.		„ 19.000.—
Spese impreviste, restauri, manutenzioni ed ammortamenti:		
Fabbricati su L. 32.000.— al 10 % .	L. 3.200.—	
Impianti e manufatti su L. 39.000.— al 12 %	„ 4.800.—	
Sistemazioni fondiarie su lire 53.000.— . . . . . ; Piantagioni su L. 6.000.— . . ; Antecipazioni radicali su lire 38.000.— . . . . . } all'8 %	„ 8.000.—	
Macchine e attrezzi su L. 65.000.— al 20 %.	„ 13.000.—	
		„ 29.000.—
	Totale spese	L. 116.000.—
	Utile netto	L. 42.000.—

Ragione d'impiego del capitale $\frac{42.000}{320.000}$ 13 %

Nell'esposto bilancio non figura alcun aggravio per la concessione dei terreni, e ciò sia perchè per un certo periodo è da ritenere vadano esenti da qualsiasi tributo, date le condizioni della colonia e l'interesse del governo di favorirne la messa in valore colle somme non indifferenti richieste per la sistemazione e riduzione a coltura; sia perchè non si sarebbe potuto presumere quale potrebbe essere detto tributo dopo il primo periodo di conduzione dell'azienda.

In ogni caso qualunque esso sia si tratta sempre di poche lire l'ettaro, percui i resultati su indicati verrebbero a subire una riduzione ancora lieve per serbare al capitale una ragione d'impiego conveniente.

D'altronde il bilancio di cui sopra è suscettibile di qualche miglioramento, inquanto le spese sono preventivate con una certa larghezza da rendere possibile qualche economia, e le produzioni in misura piuttosto modesta perchè non manchi la possibilità di migliorarle. Ogni lieve aumento delle medie per ettaro delle varie colture o dei prezzi attribuiti ai prodotti, non bisogna trascurare che si risolve in aumento quasi esclusivamente del reddito netto, pel fatto che le spese di coltivazione sono in relazione della

superfice piuttosto che della produzione, perciò per piccolo che sia esso aumento può rappresentare subito delle migliaia di lire. Se poi l'azienda venisse ancora gestita dopo il periodo presupposto dall'ammortamento delle antecipazioni, il vantaggio sarebbe senza confronto più elevato. Infatti una parte delle suddette continuerebbe ad avere pressochè il valore di origine pel carattere permanente delle riduzioni e sistemazioni fondiarie incorporate al suolo, e mentre un'altra parte, costituita dai caseggiati e le piantagioni, qualche cosa valerebbe ancora, vi sarebbero poi le antecipazioni radicali che fatte per una volta tanto e ammortizzate, non graverebbero sul bilancio.

Tutto questo dimostra come le imprese agrarie possono dare congrui profitti in Somalia. Occorre però che sorgano in località conveniente, di superfice adeguata e sopratutto che siano ben organizzate e condotte. Se vi furono coloro che ritennero di ricavare prodotti favolosi pel semplice fatto che si tratta di terreni coloniali e trascurando i mezzi e le cognizioni tecniche, non vi devono essere neppure quelli che negano la possibilità economica di esse imprese. Per la Somalia vi è da lamentare la limitata estensione che può occupare la coltivazione in genere e quella di carattere industriale e di elevato reddito in ispecie, e per la scarsazza di acqua in particolar modo, non certo per le qualità dei fondi che sono ottimi per estensioni non indifferenti, e elevatamente produttivi col sussidio dell'irrigazione, precisamente come avviene in Egitto e altrove che dove quella manca la vegetazione langue o cessa.

PLACIDO MASINI.

Agronomo VILLORESI cav. ACHILLE, direttore

LAVORAZIONE DEL LATTE

(Impianti completi per latterie, scrematrici, caldaie, zangole, torchi per formaggio, recipienti per il latte, secchielli per mungitura, bacinelle Swartz, secchioni, vasi da trasporto, filtri, stampi per burro, fassere, tele per formaggio, spazzole, pannarole, mestoli, olî lubrificanti, **Caglio liquido e in polvere**, termometri, cremometri, lattedensimetri, lattefermentatori Bayer, ecc.) : Rivolgersi sempre alla

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

“ SEZIONE MACCHINE AGRARIE „

UDINE

Palazzo dell' Agraria (Ponte Poscolle)

Stabilimento Tipografico Friulano 1925